olivetti

Servizio Tecnico Assistenza Clienti

MULTISUMMA 22

2.a Edizione

PUBBLICAZIONE INTERNA RISERVATA

QUESTA PUBBLICAZIONE E' AGGIORNATA FINO ALLA MACCHINA CON NUMERO DI MATRICOLA 163519

Printed in Italy

3866621 G

Printed in Italy

Società Tipografica Piemontese - Via Piazzi, 5 - Torino (3-62)

Indice

PRESTAZIONI E CARATTERISTICHE . . . . . pag. 5

FUNZIONAMENTO . . . . . » 13

INTRODUZIONE . . . . . » 14

I. Impostazione

a) Tastiera e slitta . . . . . » 16
b) Scappamento . . . . . » 18
c) Indicatore di colonna . . . . » 18 b

II. Azionamento della macchina

a) Innesto di comando del ciclo . . » 20
b) Motore e circuito elettrico di alimentazione . . . . . » 22

III. Attuazione . . . . . » 24

IV. Congegno di scrittura . . . . . » 26

V. Interlineatura del rullo . . . . . » 28

VI. Non scrive . . . . . » 28

VII. Movimento del nastro

a) Avanzamento . . . . . » 30
b) Inversione . . . . . » 30
c) Bicolore controllato dal totale . . » 30
d) Bicolore controllato dalla sottrazione » 30 b

VIII. Datario . . . . . » 32

IX. Portarotolo e premicarta . . . . » 34

X. Totalizzatore

a) Struttura del totalizzatore . . . » 36
b) Posizionamento e bloccaggio del totalizzatore . . . . . » 36
c) Sbloccaggio delle ruote del totalizzatore . . . . . » 36

XI. Riporto delle decine

a) Premessa . . . . . » 38
b) Riporti primari . . . . . » 38
c) Riporti secondari . . . . . » 40

XII. Ingranamento e disingranamento totalizzatore nel calcolo

a) Predisposizione . . . . . » 42
b) Non addiziona . . . . . » 42
c) Comando ingranamento e disingranamento . . . . . » 44
d) Posizioni di lavoro . . . . . » 46

XIII. Inversione del totalizzatore nel calcolo . » 48

XIV. Saldo negativo

a) Trasmissione circolare . . . . » 50
b) Segnalazione del segno del saldo . » 52

XV. Ritorno slitta . . . . . » 54

XVI. Ripetizione del numero impostato . . » 56

XVII. Correzione totale dell'impostazione . . » 58

XVIII. Correzione dell'ultima cifra impostata

a) Predisposizione . . . . . » 58
b) Ritorno di un passo della slitta . . » 60

XIX. Totale

a) Premessa . . . . . » 62
b) Sbloccaggio ripete e non scrive . . » 62
c) Sollevamento del nastro . . . » 62
d) Inversione totalizzatore . . . . » 64
e) Spostamento di mezzo passo della slitta . . . . . » 66
f) Bloccaggio degli attuatori . . . » 66
g) Predisposizione ingranamento e disingranamento del totalizzatore . . » 68
h) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore nel totale generale . . » 70
i) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore nel totale parziale . . » 70

l) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore - Posizioni di lavoro . pag. 72

XX. Segni speciali . . . . . » 74

XXI. Bloccaggi

a) Bloccaggio avviamento macchina durante l'impostazione . . . . » 76

b) Bloccaggio avviamento macchina durante la corsa della slitta . . . » 76

c) Bloccaggio tastiera numerica a macchina avviata . . . . . » 76

d) Bloccaggio reciproco tasto di sottrazione - tasti di totale . . . . » 76

MOLTIPLICAZIONE

XXII. Generalità . . . . . » 78

XXIII. Avviamento della moltiplicazione . . » 80

a) Prima rotazione dell'albero di moltiplicazione . . . . . » 80

b) Bloccaggio del tasto di moltiplicazione durante i relativi cicli . . » 80

XXIV. Ritorno di un passo . . . . . » 82

XXV. Controllo del ritorno slitta . . . » 82

XXVI. Impostazione del contatore . . . . » 84

XXVII. Controllo dell'ingranamento del totalizzatore . . . . . » 84 b

XXVIII. Agganciamento attuatore del contatore dopo il primo ciclo . . . . . » 86

XXIX. Movimento ciclico del contatore

a) Cicli di moltiplicazione . . . . » 88

b) Altri cicli . . . . . » 88 b

XXX. Ultimo ciclo di moltiplicazione

a) Seconda rotazione dell'albero di moltiplicazione e arresto della macchina » 90

b) Arresto della macchina con tasto abbassato . . . . . pag. 90

c) Impostazione dello zero in slitta . . » 90 b

d) Ritorno dell'attuatore del contatore a sottozero . . . . . » 92

XXXI. Moltiplicazione per zero e per uno

a) Moltiplicatore zero . . . . . » 94

b) Moltiplicatore uno . . . . . » 94 b

XXXII. Controllo dell'impostazione del moltiplicatore

a) Bloccaggio del tasto di moltiplicazione in assenza di fattori . . . . » 96

b) Bloccaggio dell'impostazione di due o più cifre del moltiplicatore . . » 96

c) Segnalazione della mancata impostazione del moltiplicatore . . . » 98

XXXIII. Controllo della scrittura

a) Prima cifra del moltiplicatore . . » 100

b) Successive cifre del moltiplicatore . » 102

XXXIV. Moltiplicazione negativa . . . . » 104

XXXV. Scrittura dei segni speciali nella moltiplicazione . . . . . » 104

XXXVI. Totale automatico . . . . . » 106

NORME DI MONTAGGIO E DI REGOLAZIONE . . » 109

COLLAUDO . . . . . » 413

CATALOGO DELLE PARTI DI RICAMBIO . . . . » 417

MOLLE . . . . . » 429

VOCI NORMALI . . . . . » 433

CORRISPONDENZA FRA CODICE E SIMBOLO . . » 437

CORRISPONDENZA FRA SIMBOLO E CODICE . . » 443

Prestazioni e caratteristiche

La OLIVETTI MULTISUMMA 22 è un calcolatore elettrico scrivente che esegue la moltiplicazione automatica, l'addizione, la sottrazione e il calcolo del saldo negativo.

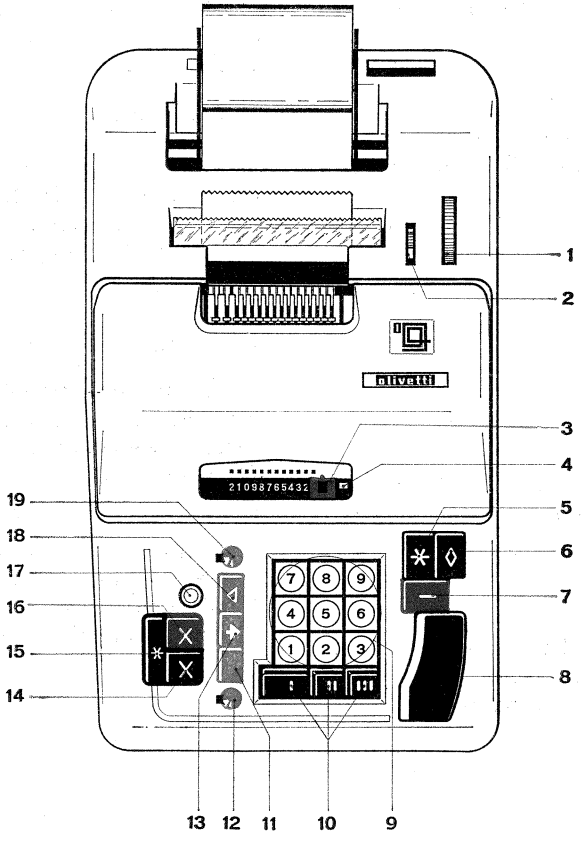
Oltre alla moltiplicazione positiva è possibile eseguire anche quella negativa, cioè sottrarre automaticamente da un numero il risultato di una moltiplicazione.

La velocità della macchina è di 220 cicli al minuto primo.

La Multisumma 22 consente di riutilizzare l'impostazione di un numero anche dopo lo scarico di un totale. Tutti i termini ed i risultati compaiono scritti sulla striscia di carta, accompagnati dal simbolo dell'operazione compiuta.

Quando si voglia, è possibile ottenere la scrittura di un risultato senza quella dei singoli addendi. Un particolare dispositivo permette la scrittura automatica della data. In un indicatore di colonna chiaramente visibile, l'operatore può controllare con uno sguardo l'impostazione eseguita.

1 — Manopola del rullo
2 — Libera carta
3 — Indicatore di colonna
4 — Indicatore del saldo negativo
5 — Totale
6 — Totale di riporto
7 — Sottrazione
8 — Addizione
9 — Tastiera d'impostazione
10 — Tasto dello zero, doppio zero, triplo zero
11 — Annullatore generale
12 — Ripetitore
13 — Annullatore parziale
14 — Moltiplicazione positiva
15 — Totale automatico
16 — Moltiplicazione negativa
17 — Datario
18 — Non calcola
19 — Non scrive


olivetti
2109876543
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Controllo iniziale.

Prima di iniziare un'operazione, abbassare il tasto del totale 5 per assicurarsi che il totalizzatore sia a zero (cioè che la macchina sia scarica). Ne è garanzia la comparsa, sulla striscia di carta, del simbolo *.

Tastiera d'impostazione.

Per impostare un numero si abbassano i tasti corrispondenti alle diverse cifre nello stesso ordine della loro scrittura a mano; l'incolonnamento è automatico.

Capacità della macchina.

Si possono impostare numeri di 12 cifre
(999.999.999.999)
ed ottenere totali di 13 cifre
(9.999.999.999.999).

Indicatore di colonna.

Mentre si imposta un numero, nella finestrella 3, posta al di sopra della tastiera, un corsoio rosso pone in evidenza quante sono le cifre via via impostate.

Correzioni.

Se l'impostazione è errata, la si annulla premendo il tasto annullatore generale 11; se si vuole invece annullare solo l'ultima cifra si aziona il tasto annullatore parziale 13.

Non calcola.

Volendo scrivere un numero di riferimento (n. matricola, n. fattura, ecc.), cioè un numero che non debba essere calcolato, si imposta il numero e si preme il tasto del « non calcola » 18. Il numero compare scritto accompagnato dal simbolo ◁.

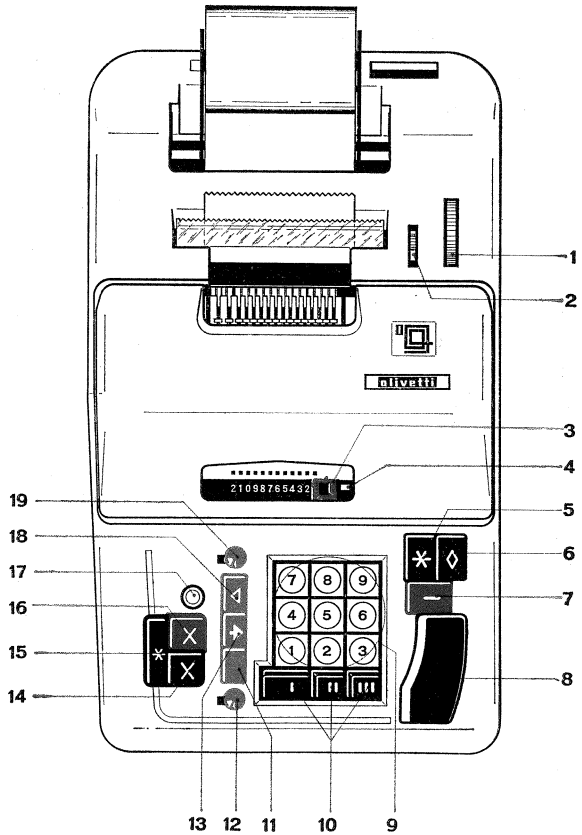
Non scrivere.

Portando la sferetta 19 in posizione di lavoro (a sinistra) è possibile eseguire tutte le operazioni senza la scrittura dei termini. Abbassando poi, per chiedere il risultato, uno dei due tasti di totale, la sferetta ritorna in posizione di riposo e si ha la scrittura del risultato.

Ripetitore.

È possibile conservare l'impostazione di un numero (ad esempio, per la successione di addendi costanti), se la sferetta 12 viene portata in posizione di lavoro (cioè a sinistra). Abbassando uno due tasti di totale la sferetta ritorna automaticamente in posizione di riposo.

È importante notare che la Multisumma 22 consente di conservare l'impostazione anche quando scarica un totale. È sufficiente, per questo, mantenere ferma la sferetta in posizione di lavoro, mentre si aziona un tasto di totale.


olivetti
2109876543
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Addizione, sottrazione, totale, totale di riporto.

Dopo aver impostato ogni addendo abbassare il tasto dell'addizione 8 e, dopo ogni sottraendo, quello della sottrazione 7.

Premendo il tasto del totale 5 si ottiene il risultato scritto in rosso e l'addizionatrice si scarica. Per conoscere un totale di riporto si preme il tasto 6; il totale di riporto compare scritto ma il numero viene conservato in macchina.

Saldo negativo.

Se in una sottrazione il sottraendo supera il minuendo, la macchina calcola il saldo negativo, che compare distinto col simbolo ✱ oppure con il simbolo ◊.

Quando la macchina registra un numero negativo, alla destra dell'indicatore di colonna, appare un segnale bianco 4; l'operatore può quindi rendersi conto della presenza in macchina di un saldo negativo ancor prima di chiedere il risultato.

Moltiplicazione.

Per moltiplicare un numero per un altro occorre:

— impostare il moltiplicando seguìto dall'ultima cifra del moltiplicatore ed abbassare il tasto di moltiplicazione 14; impostare quindi la penultima cifra del moltiplicatore ed abbassare il tasto di moltiplicazione.
E così di seguito fino ad esaurimento delle cifre del moltiplicatore.

Un tasto apposito 15 permette lo scarico automatico del prodotto quando viene abbassato contemporaneamente al tasto di moltiplicazione.

Moltiplicazione negativa.

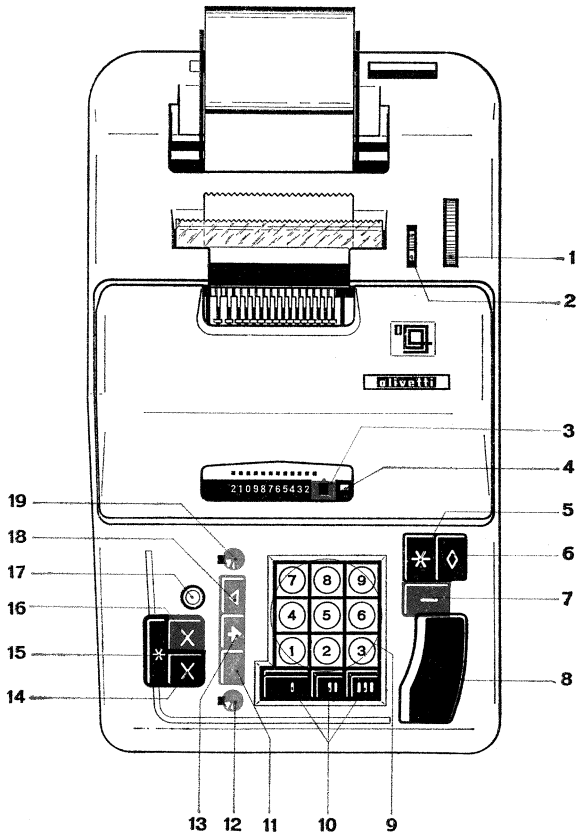
Per ottenere automaticamente la sottrazione di un prodotto da un altro numero, già in macchina o introdotto successivamente, è sufficiente abbassare il tasto 16 anzichè il tasto 14.

Altre operazioni.

Per ogni altra operazione di calcolo (sconti, maggiorazioni, percentuali, paghe, ecc.) che con la Multisumma 22 trovano semplice soluzione in virtù della moltiplicazione automatica positiva e negativa, si rimanda alle apposite istruzioni sull'uso della macchina.

Datario

Per ottenere la stampa della data occorre premere il tasto di predisposizione 17. La scrittura viene ottenuta col tasto del « non calcola » 18 oppure con il tasto di comando di una operazione qualsiasi. In luogo della data può evidentemente ottenersi la stampa di altri numeri costanti di riferimento, che indichino, ad esempio, l'operatore alla macchina, o il numero della macchina (ove si lavori con più macchine), ecc.


olivetti
21098765432
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Funzionamento

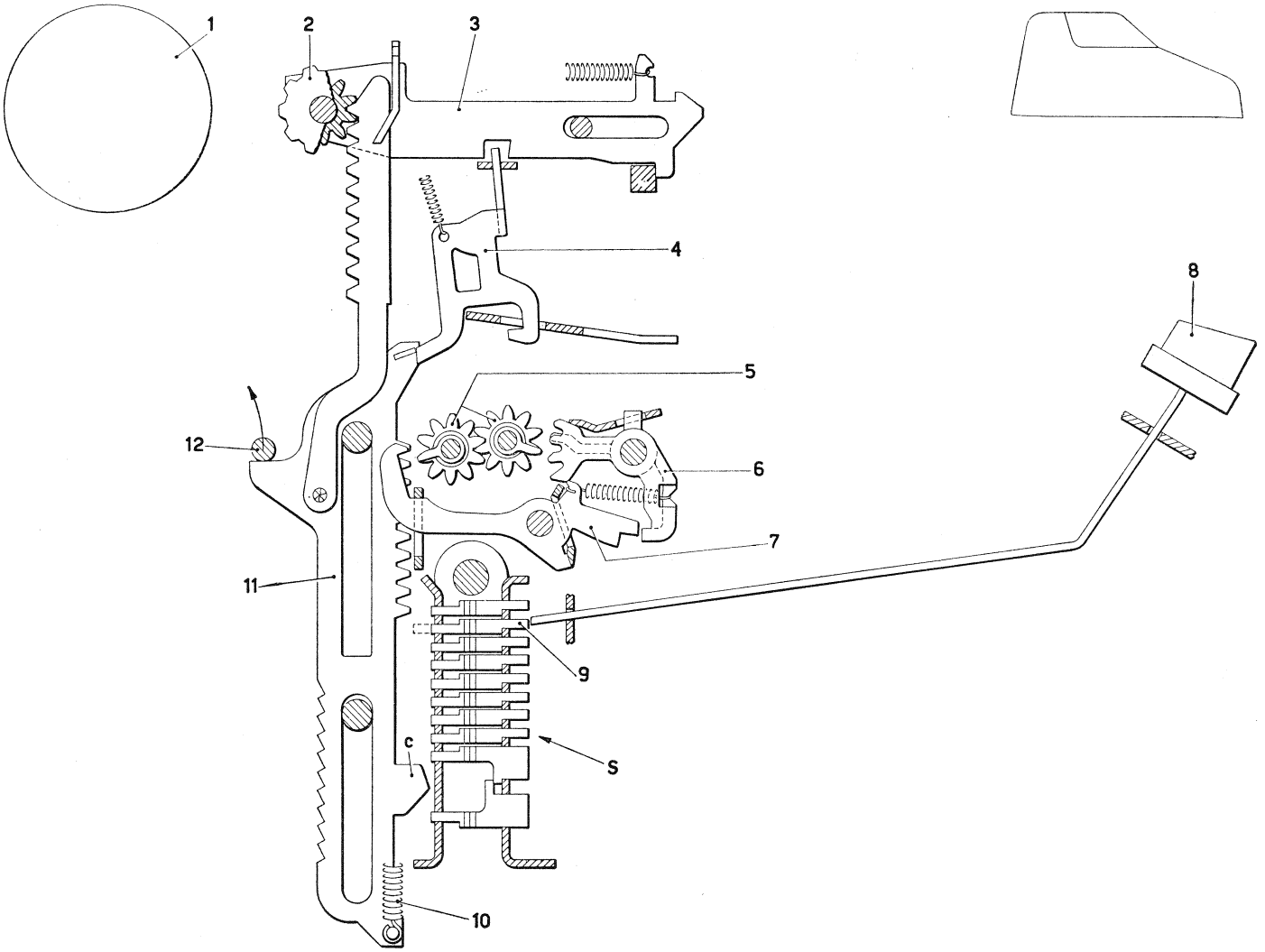
INTRODUZIONE.

La figura rappresenta lo schema di massima della macchina.

Abbassando un tasto numerico 8 si spinge verso sinistra un arresto 9 portato dalla slitta d'impostazione **S**. Quando la barra universale 12 libera la dentiera 11, questa viene tirata dalla molla 10 verso l'alto, finché si arresta con lo sperone **c** contro l'arresto 9. La dentiera compie così un numero di passi uguale alla cifra impostata, facendo ruotare di un ugual numero di passi la corrispondente ruota portacaratteri 2. Il gancio 4 libera allora il corsoio 3 che porta la ruota 2 a scrivere sul rullo 1 la cifra impostata. Ingranando poi il totalizzatore 5 con la dentiera 11 e riportando quest'ultima nella posizione di riposo, le ruote del totalizzatore ruotano di un numero di passi uguale alla cifra impostata.

In conclusione, la cifra impostata è stata scritta sulla carta e addizionata nel totalizzatore.

Le leve 7 e i settori 6 servono per effettuare i riporti delle decine.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
c
S

I. Impostazione.

a) Tastiera e slitta.

L'impostazione si effettua sulla slitta d'impostazione tramite la tastiera numerica.

La slitta d'impostazione è costituita da due piastre parallele 13 e 16 portanti dieci colonne di arresti o stop. Partendo dal basso in ciascuna colonna si trovano:
uno stop di scappamento 24, uno stop dello zero 26 e otto stop numerici 9 corrispondenti ai numeri dall'uno all'otto. Per il nove non è previsto nessun stop sulla slitta. Le dentiere 11 per la cifra nove vengono arrestate dall'orlo superiore **b** del pettine 28 di guida delle dentiere stesse. Tutti gli stop di un colonna sono tenuti posizionati da una molla a balestra 14.

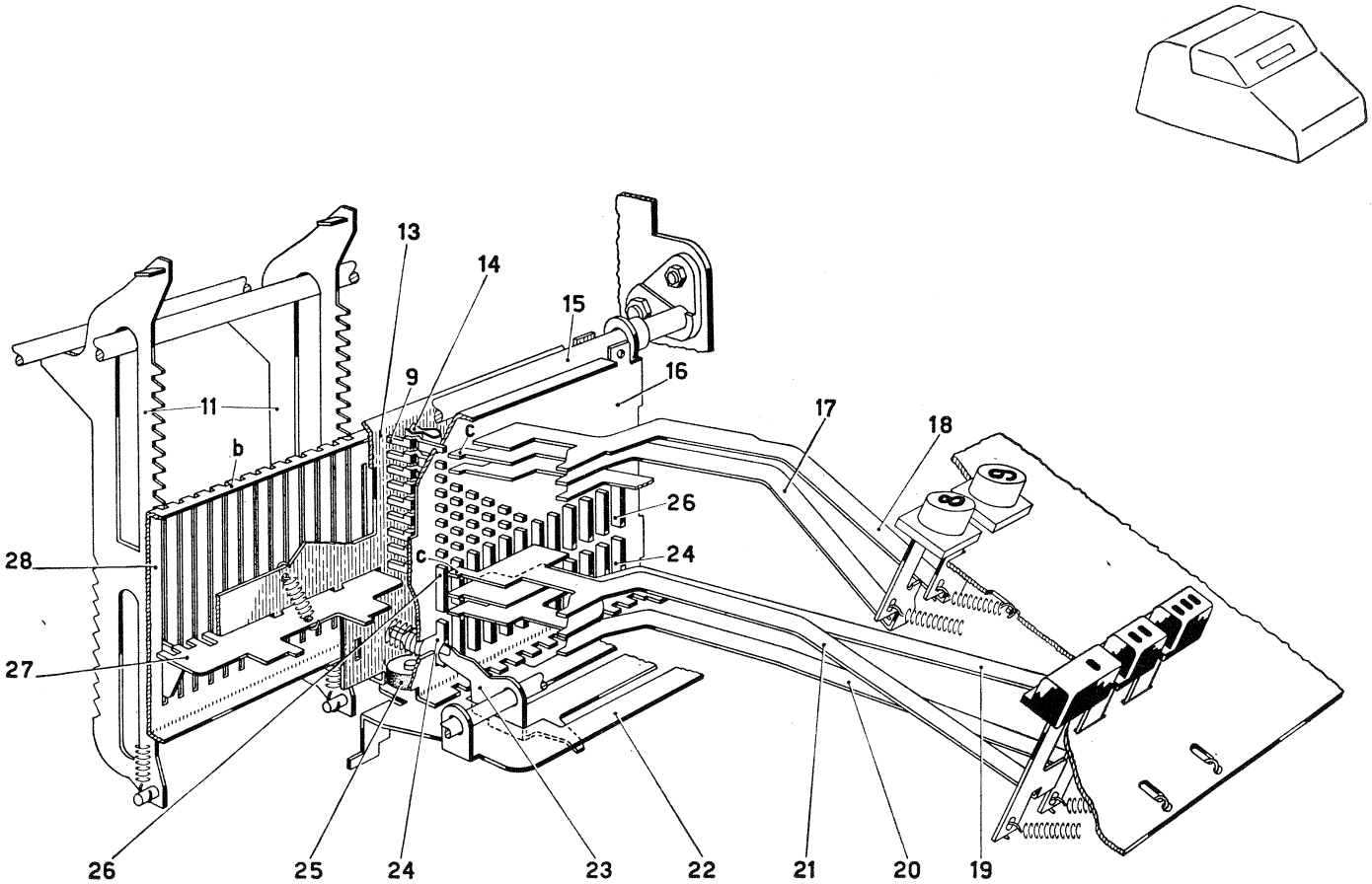
La slitta è munita inoltre di una piastra dentata 27 disposta a sinistra degli stop. Quando la slitta si trova a riposo i denti della piastra 27 bloccano le dentiere 11 in posizione zero, per cui essa viene chiamata **piastra dello zero.**

La slitta è scorrevole trasversalmente sull'albero 15 e su un rullino 25 portato dalla piastra di base 22 della slitta. Essa a riposo si appoggia con lo stop di scappamento 24 della prima colonna contro il dente di scappamento 23, come si vedrà meglio a pagina seguente.

La tastiera numerica è costituita da due gruppi di tasti: il primo gruppo formato dai tasti « 0 », « 00 » e « 000 ».

Ciascun tasto del primo gruppo è fissato su un gambo che, ad eccezione del gambo 18 del nove, termina posteriormente con un dito impostatore **c** (in figura è rappresentato solo il gambo 17 del tasto dell'otto). Gli impostatori **c** sono allineati in un'unica colonna verticale, ordinati dal basso verso l'alto secondo i numeri crescenti dall'uno all'otto e, quando la slitta è a riposo, sono disposti di fronte alla prima colonna di sinistra di stop. Abbassando uno dei tasti dall'uno all'otto il relativo gambo si sposta all'indietro e col suo dito impostatore **c** imposta, cioè sposta all'indietro il corrispondente stop numerico 9. Il gambo 18 del tasto del nove è privo del dito impostatore perché non deve impostare nessun stop numerico.

I tasti numerici del secondo gruppo impostano gli stop 26 dello zero. L'impostatore **c** del gambo 21 del tasto « 0 » è uguale a quello dei tasti dall'uno all'otto e può impostare un solo stop 26; l'impostatore del gambo 20 del tasto « 00 » è più largo e può impostare due stop 26 consecutivi; l'impostatore del gambo 19 del tasto « 000 » è ancora più largo e può impostare tre stop 26 consecutivi.


13
14
15
16
17
18
9
11
b
c
26
24
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19

I. Impostazione.

b) *Scappamento.*

Per impostare una cifra è necessario:

— impostare lo stop corrispondente al tasto abbassato come visto a pagina precedente;

— impostare la slitta di un passo verso sinistra per portare lo stop impostato di fronte alla prima dentiera 11 di destra, che rappresenta la dentiera della unità, e per portare le successive colonne di stop di fronte agli impostatori **c**.

Gli stop 24 della fila più bassa servono appunto per lo scappamento della slitta, ossia per il dispositivo che determina lo spostamento passo a passo della slitta verso sinistra dopo l'impostazione di ciascuna cifra.

La slitta si appoggia normalmente con lo stop di scappamento 24 della prima colonna di sinistra contro il dente di scappamento 23 per azione della molla 35 della leva di riporto slitta 36. A sua volta il dente 23 si appoggia contro il fianco sinistro dell'intaglio **a** della piastra di base 22.

Si supponga di avere la slitta a riposo cioè appoggiata con il primo stop di scappamento 24 contro il dente di arresto 23. La prima colonna di stop a partire da sinistra si trova spostata di un passo a destra della dentiera 11 della unità e di fronte agli impostatori **c**.

Abbassando uno dei tasti dall'uno al nove il relativo gambo si sposta all'indietro e mentre il suo eventuale impostatore **c** imposta il corrispondente stop numerico 9, la sua appendice **d** (Fig. 1) trascina all'indietro il telaio universale 33. Questo da un lato imposta lo stop di scappamento 24 svincolando dal dente 23 e liberando la slitta, dall'altro fa ruotare nel senso della freccia il braccio **e** del dente 34, che s'impegna allora in un vano tra i denti **f** della piastra 16 della slitta (Fig. 2). La slitta compie un primo piccolo scatto verso sinistra e viene arrestata dal dente 34, mentre il dente 23 per azione della molla 32 subisce un piccolo spostamento trasversale verso destra e va ad appoggiarsi contro il fianco destro dell'intaglio **a** della piastra 22 (Fig. 3). Per questo spostamento il dente 23 viene chiamato **dente mobile** mentre il dente 34 viene chiamato **dente fisso.**

Quando si abbandona il tasto abbassato il dente fisso 34 torna a riposo disimpegnandosi dai denti **f**; la slitta fa un altro scatto verso sinistra, incontra con il successivo stop di scappamento 24 (Fig. 1) il dente mobile 23, lo riporta nella posizione di sinistra e viene così arrestata completando il suo avanzamento di un passo. Poiché la piastra dello zero 27 è solidale alla slitta, essa libera ora la prima dentiera 11 di destra, la quale resta così sotto il controllo dello stop 9 impostato. Analogamente avviene l'impostazione per le successive colonne della slitta.

Tutti gli stop 24 dello scappamento, successivi al primo stop di sinistra, sono muniti dell'appendice **g** (Fig. 2) disposta dietro il corrispondente dentino **h** dello stop dello zero 26. Se nelle rispettive colonne si imposta uno stop dello zero 26, questo trascina direttamente il corrispondente stop 24 dello scappamento. Ciò è necessario nel caso dell'impostazione del tasto « 00 » e del tasto « 000 » in cui il telaio universale 33 potrebbe impostare un solo stop 24 ma non i successivi.

Abbassando quindi il tasto « 00 » si impostano due stop 26 dello zero e di conseguenza anche due stop 24 di scappamento, permettendo alla slitta di avanzare di due passi. Analogamente, abbassando il tasto « 000 », si impostano tre stop 26 dello zero e tre stop 24 di scappamento, per cui la slitta sarà spostata di tre passi verso sinistra.

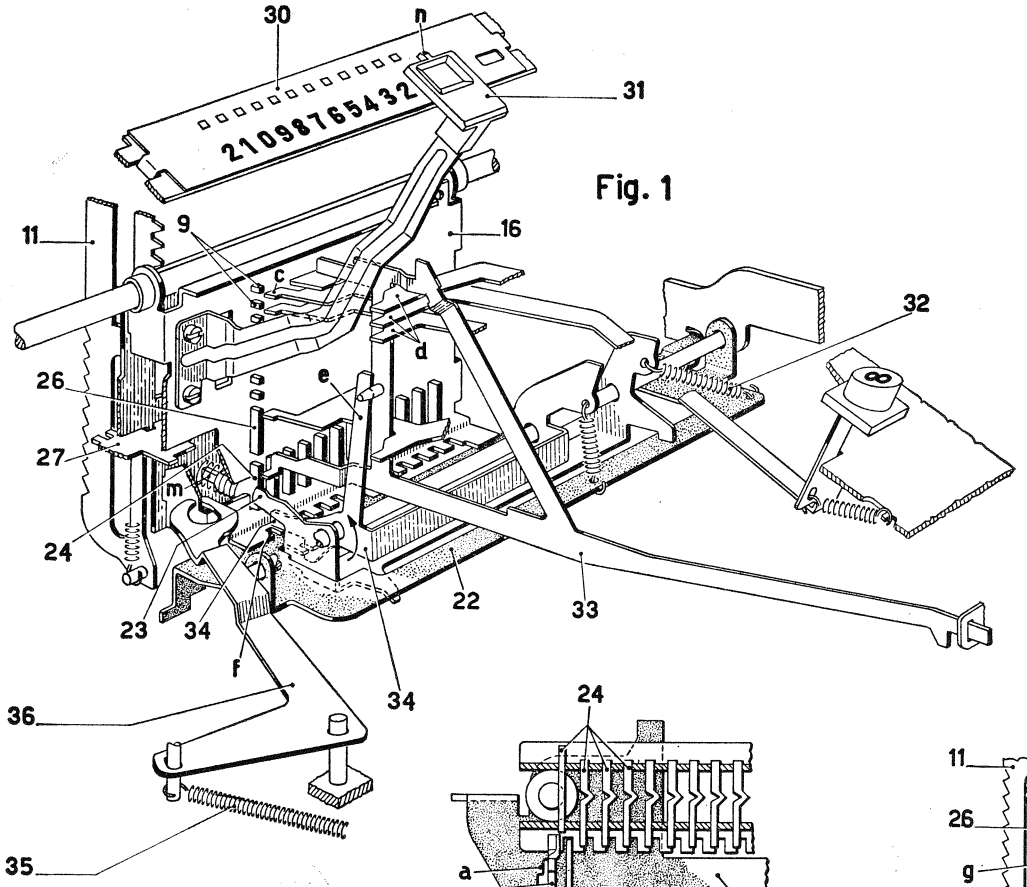
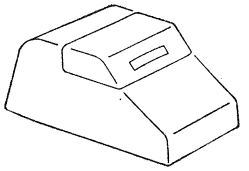


Fig. 1



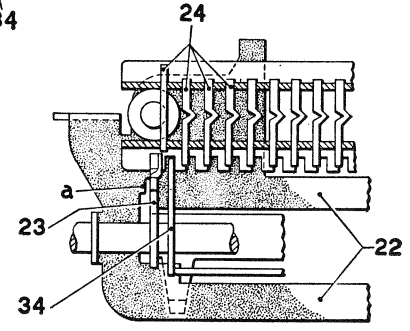


Fig. 3

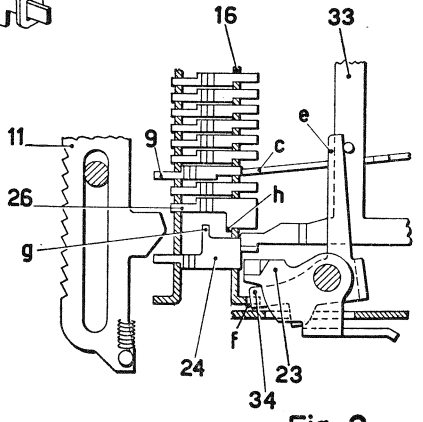
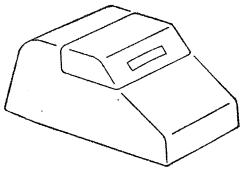


Fig. 2

Il primo stop di scappamento 24 (Fig. 1) differisce da tutti gli altri perché è privo dell'appendice **g** ed è munito di una molla **m** che lo fa ritornare a riposo appena viene liberato dal telaio universale 33. Esso serve nel ritorno a riposo della slitta per bloccare subito quest'ultima a riposo, anche se la piastra annulla stop non è arrivata ad annullare l'impostazione (ved. Cap. XV).

c) Indicatore di colonna.

Sulla slitta è fissato l'indicatore di colonna 31, il cui indice **n** indica su una piastra fissa 30 la posizione della slitta, ossia quante sono le cifre impostate.



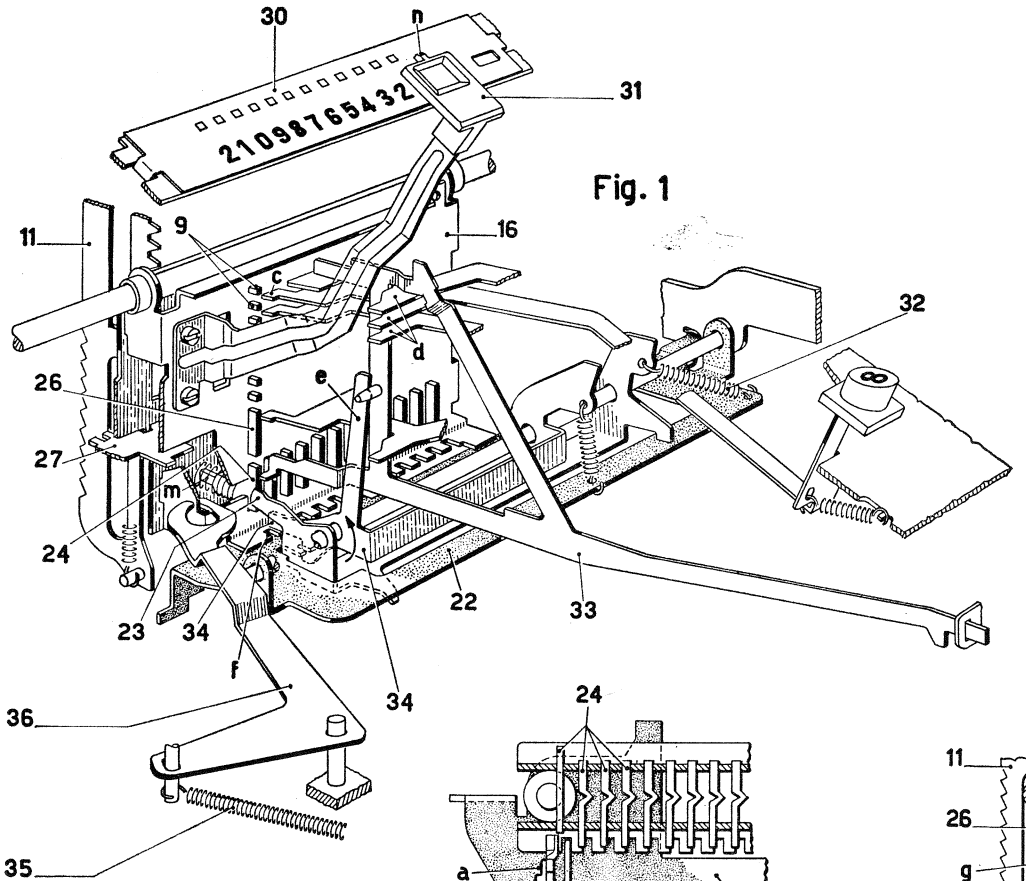


Fig. 1

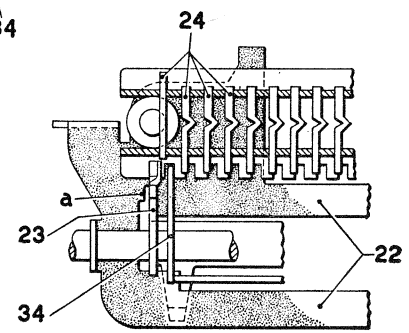


Fig. 3

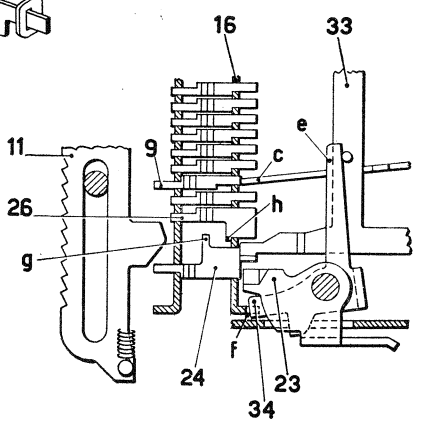


Fig. 2

II. Azionamento della macchina.

a) Innesto di comando del ciclo.

L'innesto di accoppiamento dell'albero principale 51 con l'albero del motore 201 è costituito dal dente di trascinamento 208 e dalla ruota d'innesto 206. Il primo è imperniato sul disco 207 fisso sull'albero principale 51, mentre il mozzo della ruota d'innesto 206 è folle sull'albero 51 (Fig. 2).

La ruota dentata 199 a sua volta folle sul mozzo della ruota 206 è mossa dalla ruota 204 dell'albero del motore 201 (Fig. 1) tramite il doppio ingranaggio 205. La piastrina elastica 210 (Fig. 2) preme la ruota 199 contro la ruota 206 trascinandola per frizione.

I tasti di addizione, di sottrazione, di correzione, di non addiziona e di totale provocano tutti lo spostamento in avanti del corsoio di sgancio innesto 79. Questo fa ruotare la leva 198 che solleva il rullino **a** liberando la piastrina 209 portata dal disco 207. La piastrina 209 si abbassa e da una parte libera la leva 200 che abbandona il contatto 202, il quale assieme al contatto 203 chiude il circuito elettrico del motore, e dall'altra parte libera il dente di trascinamento 208 la cui aletta **b** s'impegna allora nella ruota d'innesto 206. In questo modo l'innesto viene chiuso e la macchina compie un ciclo.

Alla fine di un giro dell'albero 51 il rullino **a** ricade nell'incavo **c** del disco 207 e riaggancia la piastrina 209 che viene riportata nella posizione di figura. L'albero principale 51 viene così bloccato mentre il circuito elettrico e l'innesto rimangono riaperti, per cui la macchina si ferma.

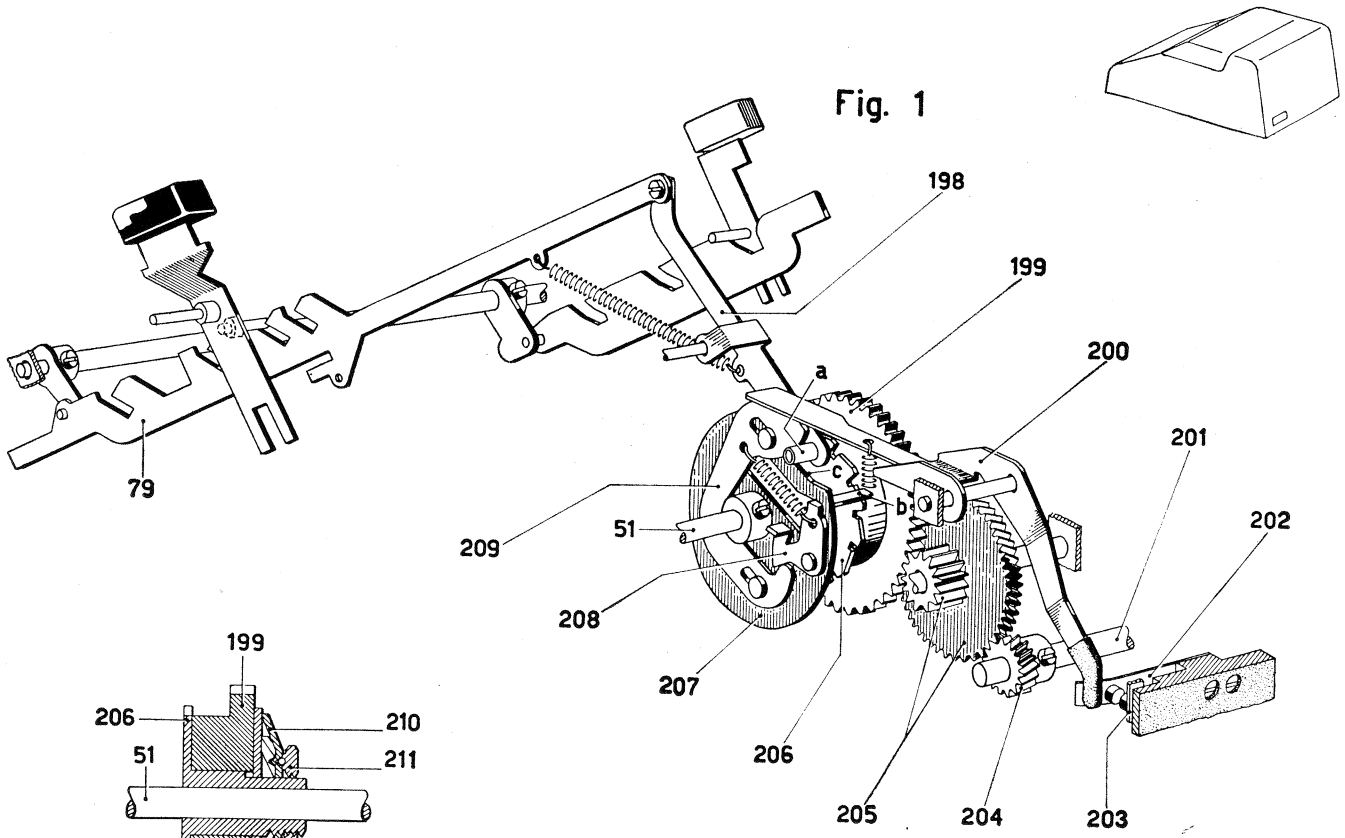

198
199
200
201
202
a
b
c
79
209
51
208
207
206
205
204
203

Fig. 1

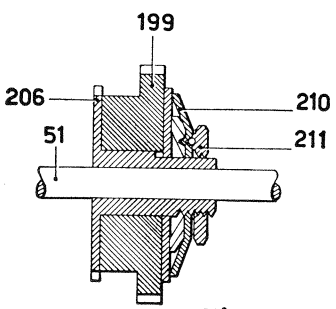

199
206
210
51
211

Fig. 2

II. Azionamento della macchina.

b) Motore e circuito elettrico d'alimentazione.

Il motore elettrico 214 della macchina è un motore monofase ad induzione con rotore a gabbia di scoiattolo. Lo statore è a due poli, per cui per una frequenza di 50 Hz la velocità teorica del rotore risulta di 3000 giri/1'. L'alimentazione del motore viene completata tramite il condensatore 212, inserito in serie all'avvolgimento statorico ausiliario 218 (Fig. 2).

Il circuito del motore viene chiuso attraverso il contatto 202 (Fig. 1) normalmente tenuto staccato dal contatto 203 ad opera della leva 200, la quale viene ruotata nel senso della freccia dal corsoio di sgancio innesto (ved. pag. precedente). Il circuito formato dalla resistenza 216 e dal condensatore 217 posto in parallelo con i contatti 202 e 203 ha la funzione di spegniscintille dei contatti stessi.

Se la tensione in rete è di 150÷220 volt la presa del cambio tensione 213 deve essere inserita a destra sulla spina 211 come la presa 213 a di Fig. 2. Le due porzioni 219 e 220 dell'avvolgimento statorico principale risultano allora collegate in serie, mentre l'appendice **c** della presa 213 (Fig. 1) lascia scoperta la scritta « 150÷220 ». La corrente entra allora dal morsetto **d** della spina 215 (Fig. 2) e attraverso i due contatti 202 e 203 va da una parte all'avvolgimento statorico normale 220, 219, dall'altra va al condensatore 212 e quindi all'avvolgimento statorico ausiliario 218. I due avvolgimenti sono poi collegati al morsetto **e** della spina 215 tramite un filo fusibile **f**.

Qualora si ha a disposizione una tensione di 110÷130 volt la presa 213 deve essere inserita a sinistra come la presa 213 b (Fig. 2) mettendo così in parallelo la parte 219 e la parte 220 dell'avvolgimento statorico principale. L'appendice **c** della presa 213 (Fig. 1) lascia ora scoperta la scritta « 110÷130 ».

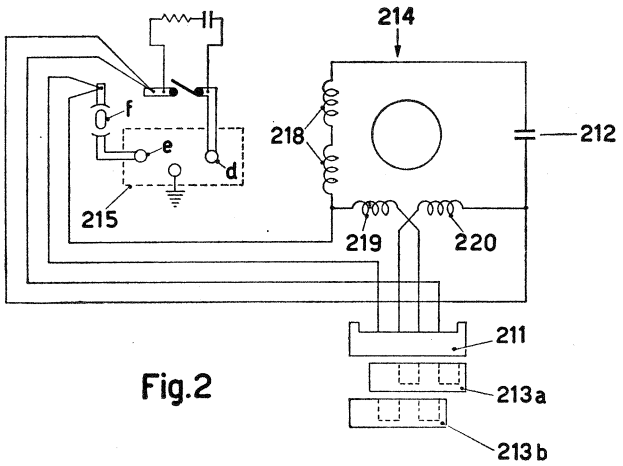
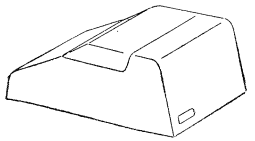

214
218
212
f
e
d
215
219
220
211
213a
213b

Fig.2



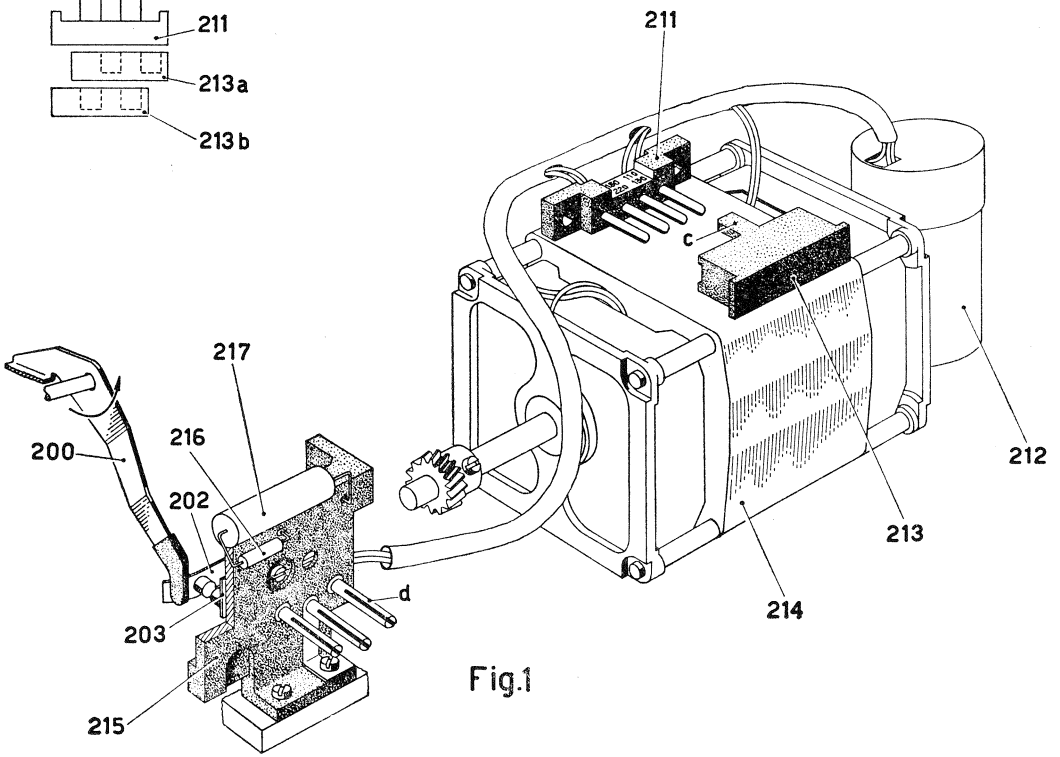

211
c
212
217
216
200
202
213
d
214
203
215

Fig.1

III. Attuazione.

L'attuazione è il processo che serve ad accumulare nel totalizzatore in addizione o in sottrazione un numero impostato in slitta. Questo accumulo viene fatto dalle dentiere 11 che pertanto prendono il nome di **attuatori**.

Gli attuatori 11 sono normalmente tenuti in posizione zero appoggiati contro l'albero fisso 49 ad opera della barra universale 12. Questa è montata nelle asole **a** di un ponte 47 fisso sull'albero 53 ed è spinta verso il basso delle asole **a** da una molla a balestra 48 che assicura l'appoggio elastico degli attuatori 11 contro l'albero 49.

Ad ogni giro dell'albero principale 51 la doppia camma 50 a profilo complementare spinge la biella 52 dapprima in avanti (Fig. 2) e poi all'indietro (Fig. 1). La biella 52 tramite la manovella 54 fa compiere allora all'albero 53 e quindi anche al ponte 47 dapprima un'oscillazione nel senso della freccia **A** e poi nel senso della freccia **R**, per cui la barra universale 12 dapprima sale e poi ridiscende.

Si descriverà ora l'attuazione nel caso dell'addizione; quella per la sottrazione è identica a questa e risulterà più chiara al Cap. XIII.

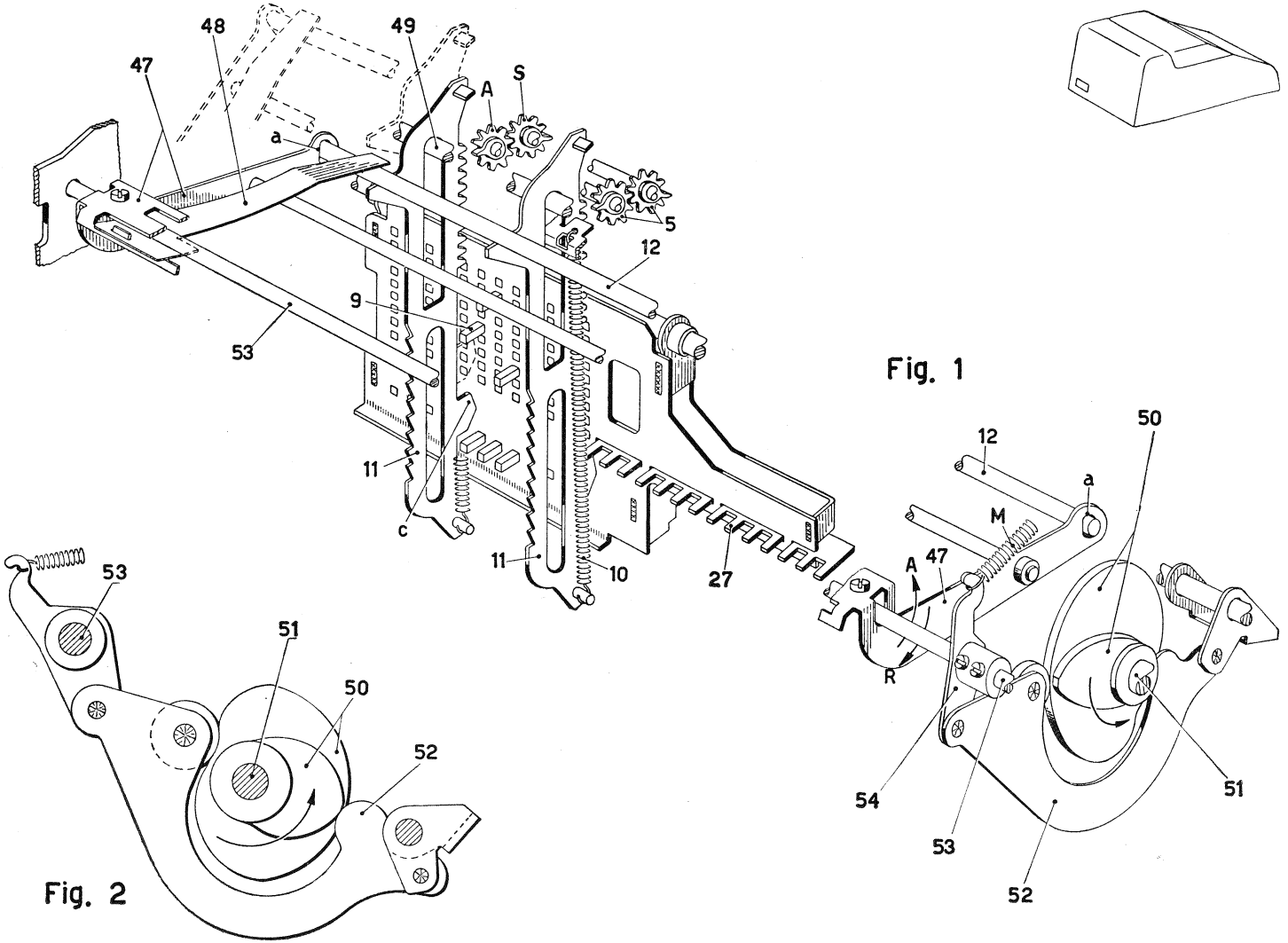
Per addizionare nel totalizzatore un numero impostato in tastiera si abbassa il rispettivo tasto di addizione, che fa compiere alla macchina un ciclo (Cap. II) in cui l'albero principale 51 compie un giro completo.

A 85° di rotazione dell'albero principale la barra universale 12 inizia a salire, seguita dagli attuatori 11.

A 180° la barra universale 12 ha fatto la massima corsa (posizione tratteggiata in figura). Gli attuatori 11 si sono via via arrestati con lo sperone **c** contro gli stop 9 impostati (posizione tratteggiata); quelli a sinistra della prima cifra impostata (a destra in figura) sono invece subito arrestati dai denti della piastra dello zero 27. A circa 180° inoltre il congegno di scrittura scrive sulla carta il numero impostato (Cap. IV).

A 190° le ruote **A** dell'addizione del totalizzatore ingranano con gli attuatori 11 (Cap. XII). A 200° la barra universale 12 inizia a discendere per riportare a riposo gli attuatori 11. Gli attuatori 11 che avevano abbandonato la posizione zero fanno ora girare ciascuno la rispettiva ruota del totalizzatore di un numero di passi pari alla cifra impostata nella corrispondente colonna della slitta. Poiché durante questa fase la barra universale 12 deve vincere l'azione di tutte le molle 10 degli attuatori, l'azione del motore è coadiuvata dalla grossa molla **M** della manovella 54.

A 270° gli attuatori 11 sono ritornati nella posizione di zero (posizione di figura). A 280° il totalizzatore viene disingranato dagli attuatori 11, dopo di che si effettua il riporto delle decine (Cap. XI) e il ritorno a riposo della slitta d'impostazione (Cap. XV) con il conseguente annullamento dell'impostazione.


48
49
47
A
S
a
5
12
9
53
11
c
11
10
27
Fig. 1
12
50
a
M
A
47
R
54
53
52
51
53
51
50
52
Fig. 2

IV. Congegno di scrittura.

La scrittura dei numeri impostati in tastiera e dei risultati viene effettuata mediante ruote portacaratteri 2 (Fig. 1), ciascuna delle quali è collegata con un attuatore 11 attraverso una dentierina 114. Questa in basso è imperniata sull'attuatore 11 e in alto ingrana con un pignone **a** solidale con la ruota portacaratteri 2.

Ciascuna ruota portacaratteri 2 è fulcrata sul corsoio 3 tirato verso il rullo 1 dalla propria molla. L'aletta **b** fissata al corsoio 3 serve a tenere la dentierina 114 sempre in ingranamento col pignone **a**. I corsoi 3 sono normalmente tenuti a riposo dalla barra universale 120 portata dalle due bielle 115. Ciascuna di queste è guidata in due asole dei fianchetti della macchina e viene spostata indietro e in avanti da due rullini **c** portati dal ponte 47 della barra universale e scorrevoli nell'asola **d** delle bielle 115.

Nella prima parte di ogni ciclo gli attuatori 11 sollevandosi predispongono le ruote portacaratteri 2 in modo che queste presentino in corrispondenza del rullo 1 i caratteri del numero da scrivere. L'aletta **f** degli attuatori 11, che si sollevano dalla posizione zero, libera l'appendice **g** del corrispondente gancio 4 che può allora agganciarsi alla piastra comando scrittura 127.

Inoltre all'inizio del ciclo il corsoio 125, che si appoggia sulla camma 130 dell'albero principale 51, viene liberato e può spostarsi in avanti per opera dell'aletta **e** nella piastra 124 che viene tirata in avanti dalla sua molla **h**. Il piolino **i** della piastra 124 fa perciò spostare la piastra 127 verso destra in modo da portare la sua aletta **m** sulla traiettoria della leva comando scrittura 129.

Quando nella rotazione del ponte 47 nel senso della freccia **A** i rullini **c** spingono indietro le bielle 115, la barra universale 120 si sposta all'indietro e libera i corsoi 3, i quali però si fermano subito contro il piego **n** della piastra 118.

A 140° del ciclo la camma 128 dell'albero principale 51 fa ruotare la leva 129 nel senso della freccia. La leva 129 agisce allora sull'aletta **m** della piastra 127, che viene ruotata sul suo asse 126 nel senso della freccia, trascinando verso il basso i ganci 4 che si erano agganciati ad essa. Allo scopo di abbassare tutti i ganci 4 relativi ai corsoi 3 che si trovano a destra della più alta cifra significativa, anche se i corrispondenti attuatori 11 sono rimasti a zero, ogni gancio porta un'appendice laterale **p** che trascina verso il basso il gradino **q** del gancio 4 che sta alla destra (Fig. 2). Poiché, nell'istante in cui i ganci 4 vengono abbassati, i corsoi 3 (Fig. 1) sono ancora appoggiati contro il piego **n** della piastra 118, i ganci 4 vengono tirati verso il basso quando sono scarichi.

La camma 117 fa ruotare ora nel senso della freccia la leva 116, il cui piolino **r** fa ruotare a sua volta la leva 119. Questa agisce sull'aletta **s** della piastra 118, che viene ruotata nel senso della freccia e a 180° del ciclo libera tutti i corsoi di scrittura 3. I corsoi 3 corrispondenti ai ganci 4 abbassati, portano così le loro ruote 2 a battere contro il rullo 1, effettuando la scrittura. Invece i corsoi 3 corrispondenti ai ganci 4 rimasti in posizione alta, vanno ad arrestarsi contro l'estremità superiore **t** dei ganci 4 stessi.

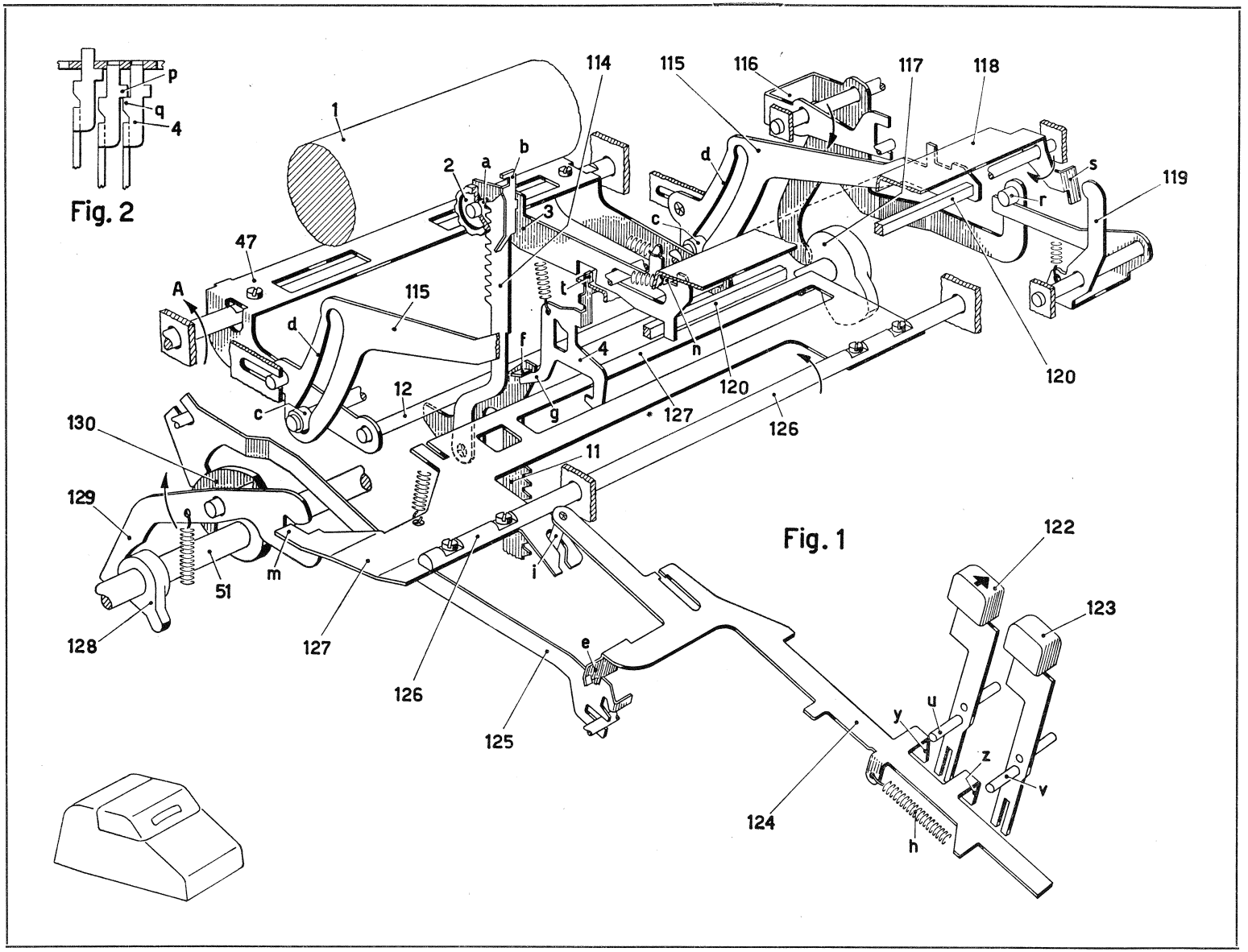

p
q
4
1
2
a
b
3
114
115
116
117
118
119
s
r
d
c
47
A
115
d
t
f
4
n
120
120
12
c
g
127
126
130
11
129
51
m
i
128
127
126
125
e
122
123
y
u
z
v
124
h

Fig. 2

Fig. 1

Nella seconda parte del ciclo, dopo la scrittura, la barra universale 120 riporta a riposo i sorsoi 3 mentre la barra universale 12 ricupera gli attuatori 11. Inoltre per azione della camma 130 ritorna a riposo il corsoio 125, il quale riporta la piastra 124 assieme alla piastra 127 nella posizione di Fig. 1.

Nei cicli in cui non si vuole effettuare la scrittura basta impedire lo spostamento in avanti della piastra 124. E' questo il caso dei cicli di correzione in cui abbassando il tasto 122 di correzione dell'ultima cifra impostata (Cap. XVIII) o il tasto 123 di correzione totale dell'impostazione (Cap. XVII) si porta il piolino **u**, rispettivamente **v** sulla traiettoria delle alette **y**, **z**, della piastra 124 impedendo a questa di muoversi in avanti. In questo caso la piastra 127 non porta l'aletta **m** sulla traiettoria della leva 129, per cui la scrittura rimane esclusa.

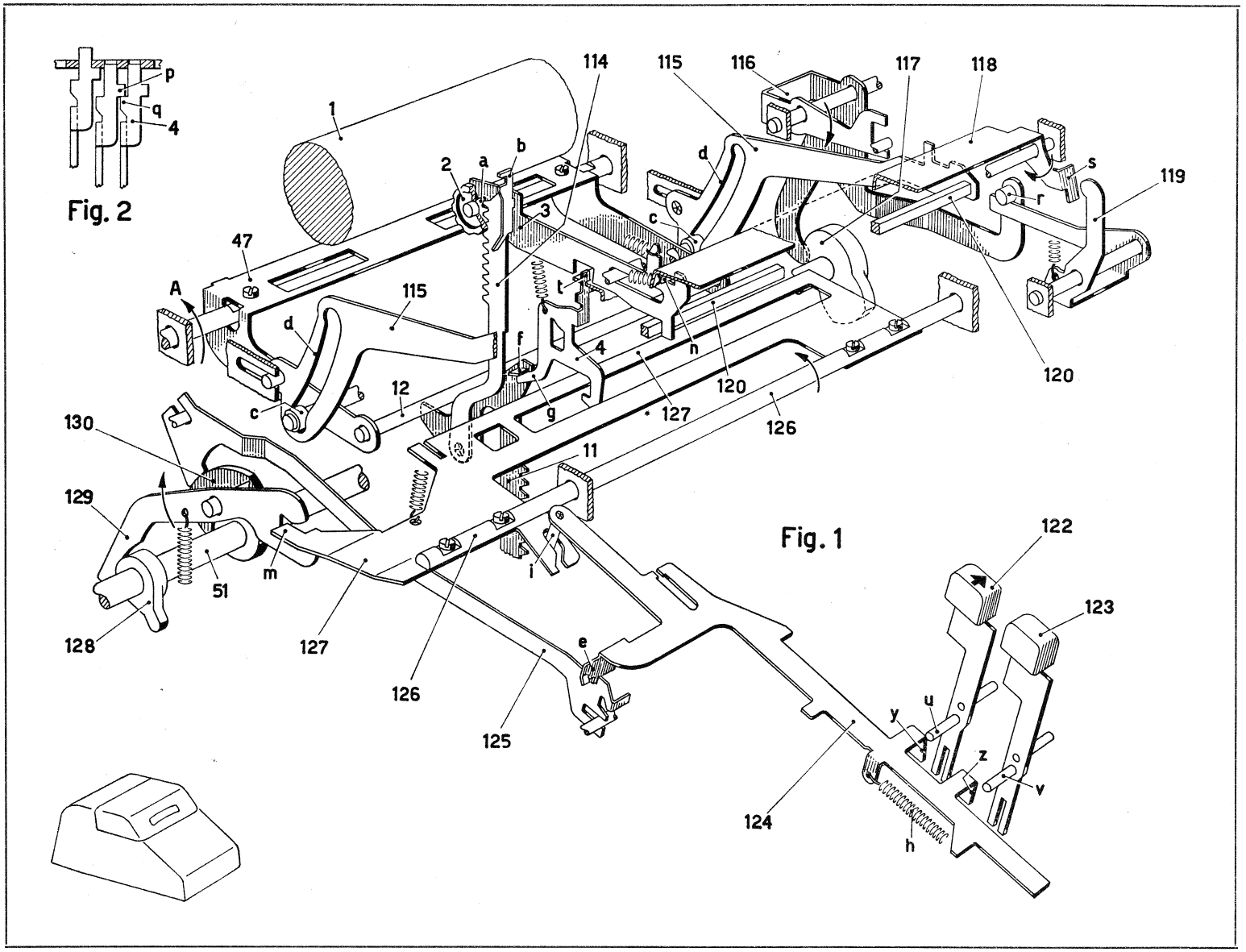

p
q
4
1
2
a
b
3
114
115
116
117
118
119
s
r
d
c
47
A
115
d
c
12
f
t
4
n
120
120
127
126
g
130
11
129
51
m
i
128
127
126
125
e
122
123
y
u
z
v
124
h

Fig. 2

Fig. 1

V. Interlineatura del rullo.

Il dispositivo di interlineatura fa avanzare di un passo il rullo di scrittura ogni volta che si effettua la scrittura di un numero.

All'inizio del ciclo la camma 101 dell'albero principale 51 permette alla piastra 100 di comando inversione totalizzatori di spostarsi all'indietro (Cap. XIII). Mediante l'asola **a** la piastra 100 fa ruotare nel senso della freccia il ponte 134 la cui aletta **b** si trova disimpegnata dalla ruota 133 dell'interlinea.

A circa 90° del ciclo, come già visto al Cap. IV, il corsoio 125 viene liberato dalla camma 130 e viene trascinato in avanti dalla piastra 124 per azione della molla **h**. Mediante il suo piolino **i** la piastra 124 sposta verso destra la piastra 127 di comando della scrittura. Questa trascina il braccio **c** del ponte 134 la cui aletta **b** va ad impegnarsi fra i denti della ruota 133.

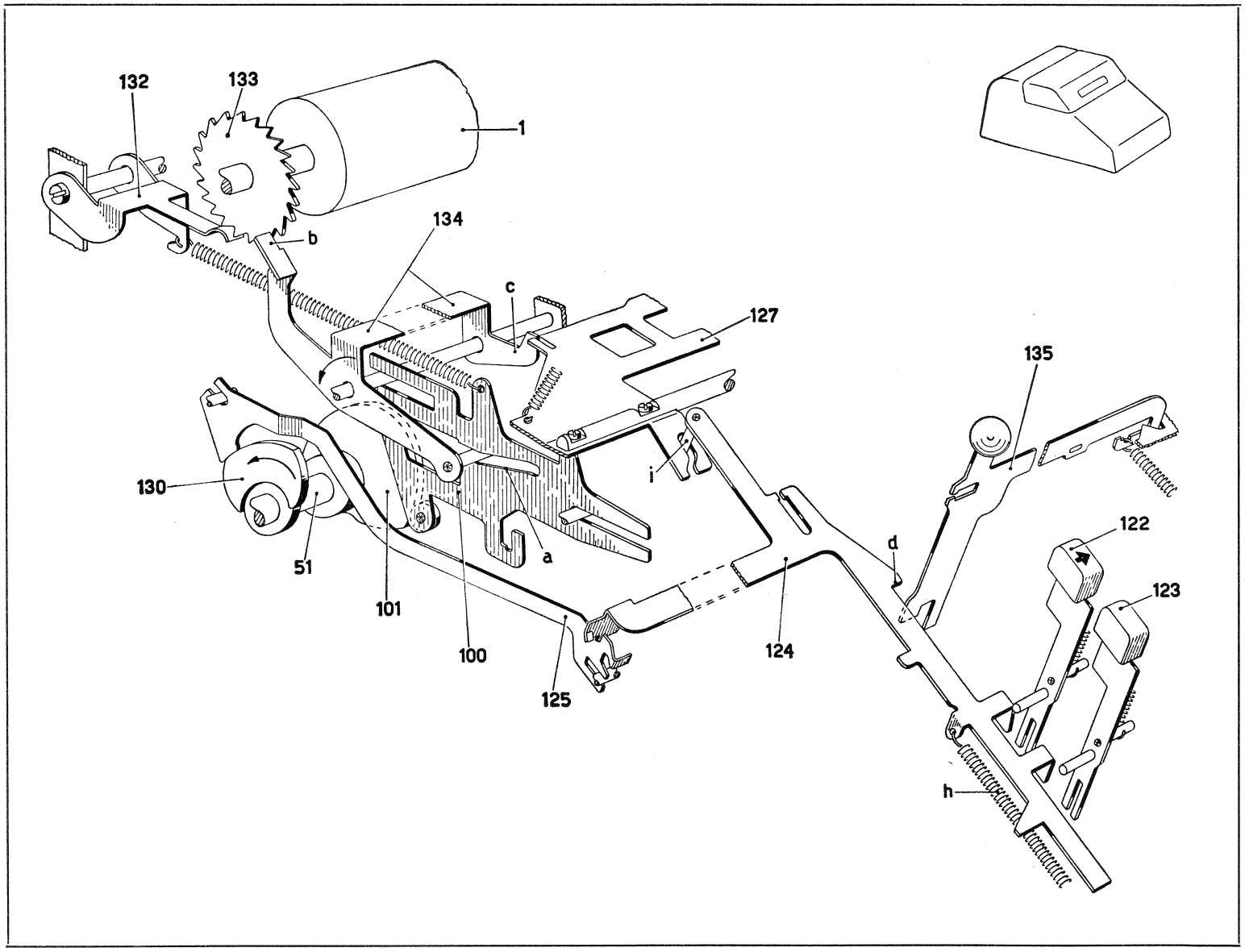
Dopo avvenuta la scrittura la camma 101 riporta a riposo la piastra 100 la cui asola **a** fa ruotare il ponte 134 nel senso contrario alla freccia. L'aletta **b** di quest'ultimo fa ruotare allora la ruota 133 di un passo assieme al rullo 1 effettuando l'interlinea.

Infine quando il corsoio 125 ritorna a riposo l'aletta **b** del ponte 134 viene disimpegnata dalla ruota 133 e riportata nella posizione di figura. Il posizionatore 132 tiene la ruota 133 nella posizione di volta in volta raggiunta.

Nei cicli in cui non si effettua la scrittura, come ad esempio nei cicli di correzione, i tasti 122 e 123 impediscono lo spostamento in avanti della piastra 124 (Cap. IV) per cui durante il ciclo la piastra 127 non sposta verso destra il ponte 134. L'aletta **b** non si impegna con la ruota 133, il ponte 134 oscilla a vuoto e non effettua l'interlinea.

VI. Non scrive.

Spostando il bottone del non scrive verso sinistra il suo gambo 135 si dispone davanti al gradino **d** della piastra 124. Questa non può quindi spostarsi in avanti e non può spostare verso destra la piastra 127, per cui viene impedita la scrittura (Cap. IV) e l'interlinea (Cap. V).


132
133
1
b
134
c
127
135
130
i
122
d
123
51
a
101
100
124
125
h

VII. Movimento del nastro.

a) Avanzamento.

Le due bobine 180 del nastro inchiostrato (Fig. 2) sono portate da un supporto costituito dalle due piastre 157 e mobile orizzontalmente lungo le asole **a** dei fianchetti interni 149. Ciascuna bobina si aggancia all'aletta **b** di un disco sfinestrato 189 (Fig. 1) e i due dischi vengono fatti avanzare alternativamente per avvolgere il nastro su una o sull'altra bobina.

A tale scopo nei due dischi 189 possono impegnarsi i nottolini 188, controllati dal bilanciere 183. Questo è imperniato sul perno fisso **c** e ad opera del posizionatore 182 assume sempre una posizione tale che uno dei due nottolini 188 (in figura il nottolino sinistro) è in presa con le finestrine del corrispondente disco 189, mentre l'altro (in figura il nottolino destro) è tenuto fuori presa dall'aletta **d** del bilanciere 183, la quale agisce sullo sperone **e** del nottolino.

I piolini **f** delle due piastre 157 del supporto delle bobine sono impegnati dalle estremità superiori **g** delle due bielle 115 (ved. anche Cap. IV). Ad ogni ciclo il ponte 47 sposta all'indietro le due bielle 115 le quali trascinano verso il rullo di scrittura il supporto delle bobine.

Nella prima parte del ciclo il nottolino che è in presa saltella nelle finestrine del disco 189, il quale segue il moto del supporto. Nella seconda parte, quando il supporto delle bobine viene riportato indietro, il nottolino s'impegna invece in una finestrina e fa ruotare il disco di un passo, assieme alla bobina, determinando così l'avanzamento del nastro.

b) Inversione.

Sul nastro avvolto su ciascuna bobina si appoggia una paletta 181 imperniata sulla corrispondente piastra 157. Quando lo spessore del nastro avvolto su una delle due bobine (in (figura quella di destra) diventa quasi nullo, nello spostamento di ritorno del supporto delle bobine la rispettiva paletta 181 (in figura quella di destra) agisce sull'appendice **h** del bilanciere 183 facendolo ruotare in modo da liberare dall'aletta **d** lo sperone **e** del nottolino destro 188 e da spingere verso il basso lo sperone **e** del nottolino sinistro 188. Questo si disimpegna ora dal proprio disco 189 mentre il nottolino destro 188 impegna il relativo disco 189, per cui diventerà motrice la bobina di destra e il movimento del nastro s'invertirà.

c) Bicolore controllato dal totale.

Normalmente, come visto sopra, a ogni ciclo il supporto delle bobine viene spostato verso il rullo di scrittura 1. Il supporto si appoggia contro il profilo superiore della manovella 156 per cui al momento della scrittura il nastro si dispone immediatamente di fronte al rullo, in posizione di scrittura in nero.

Nei cicli di totale generale o parziale, la scrittura viene fatta in rosso. A questo scopo all'inizio del ciclo il braccio 76 ruota nel senso della freccia assieme alla manovella 156 (ved. Cap. XIX). Questa libera l'aletta **m** della piastra destra 157 e il supporto delle bobine può ora ruotare attorno ai piolini **f** per azione della molla **n**. La Fig. 3 rappresenta il supporto delle bobine in questa posizione, in cui nel totale la scrittura è in rosso.

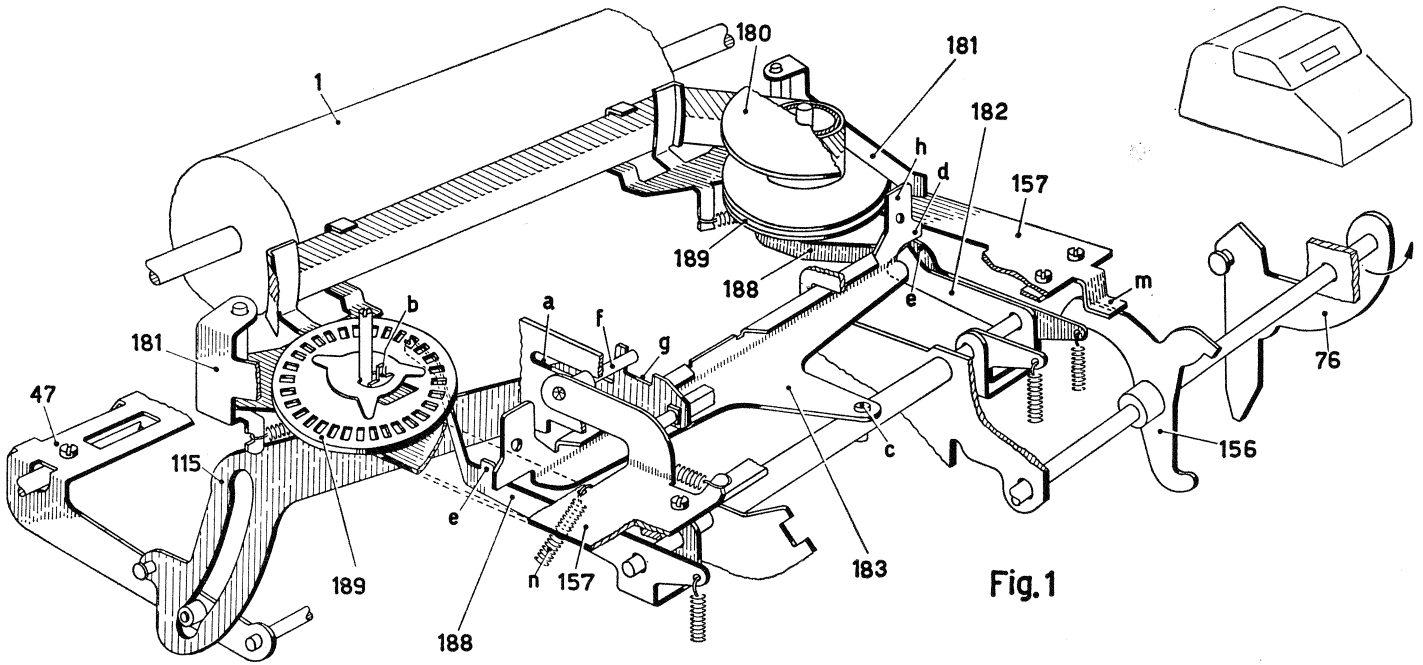


Fig. 1

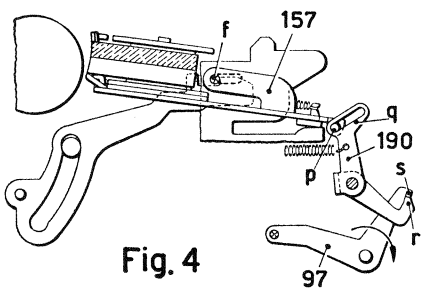


Fig. 4

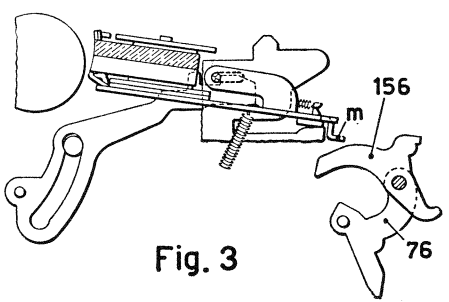


Fig. 3

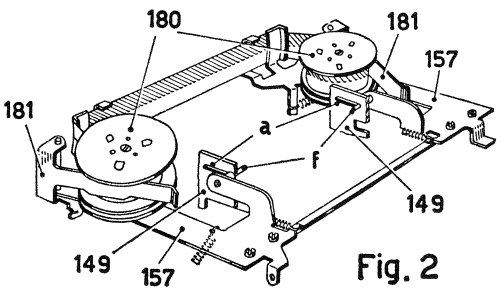


Fig. 2

d) Bicolore controllato dalla sottrazione.

A richiesta la MC 22 M può essere fornita con il bicolore controllato dalla sottrazione. Allora la scrittura si effettua in rosso tutte le volte che il totalizzatore lavora in sottrazione, si effettua in nero in tutti gli altri casi. A questo scopo la piastra destra 157 è priva dell'aletta **m** (Fig. 4) mentre quella di sinistra è munita di un piolino **p** che impegna l'asola **q** del ponte 190.

Nei cicli in cui il totalizzatore lavora in addizione il ponte 190 è libero di seguire lo spostamento all'indietro del supporto delle bobine, e la scrittura avviene in nero.

Nei cicli di sottrazione e nei cicli di totale negativo il braccio 97 di comando della sottrazione viene ruotato nel senso della freccia e pone la sua aletta **s** sopra l'appendice **r** del ponte 190. Questo viene così bloccato nella posizione di Fig. 4 e non può seguire la piastra 157. Il piolino **p** della piastra è costretto ora a muoversi lungo l'asola **q** del ponte 190 e fa ruotare il supporto delle bobine attorno ai piolini **f**. Il nastro viene così alzato e disposto con la sua metà inferiore di fronte al rullo, per cui la scrittura avviene in rosso.

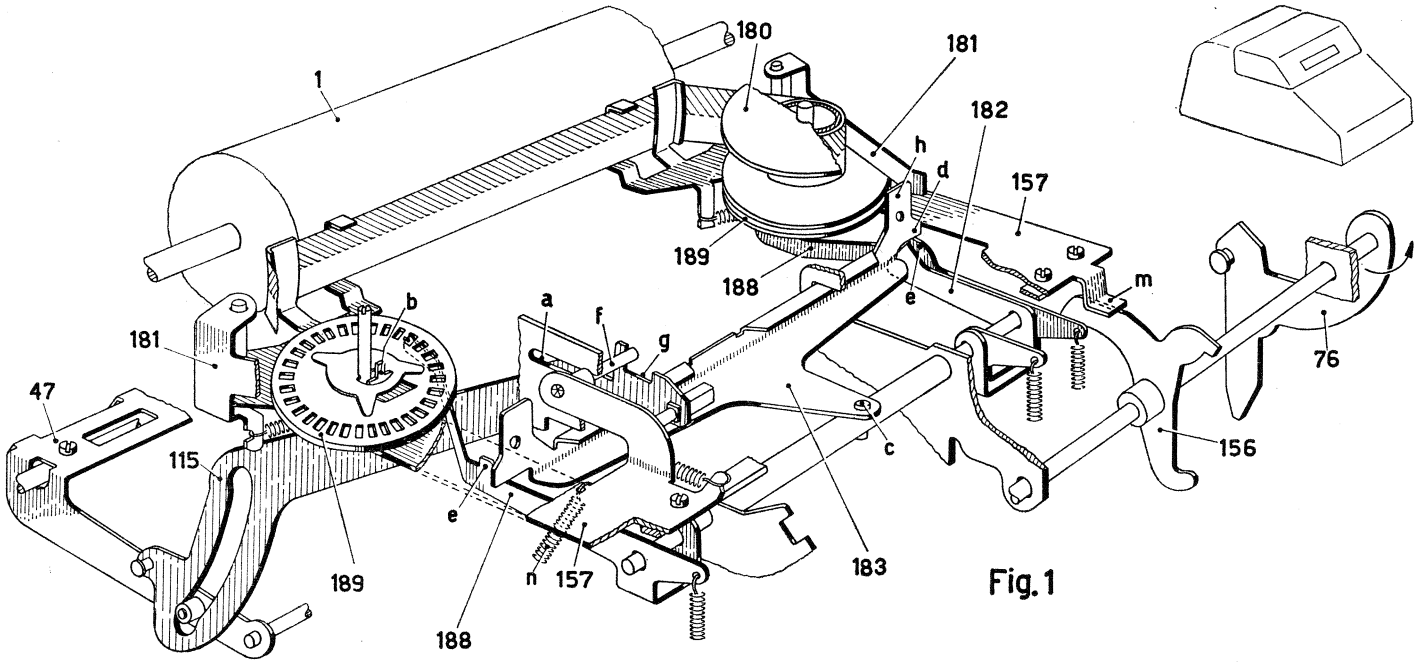


Fig. 1

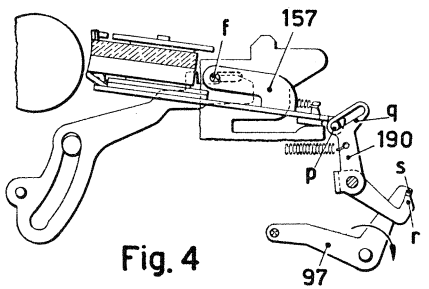


Fig. 4

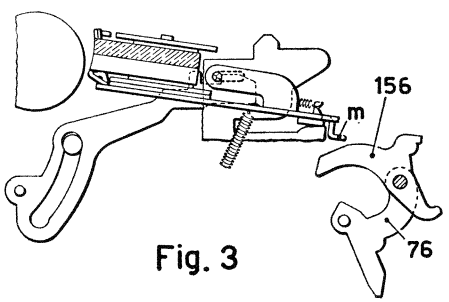


Fig. 3

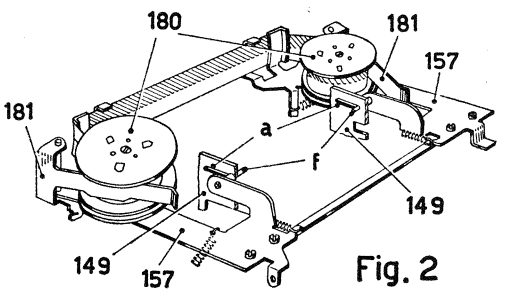


Fig. 2

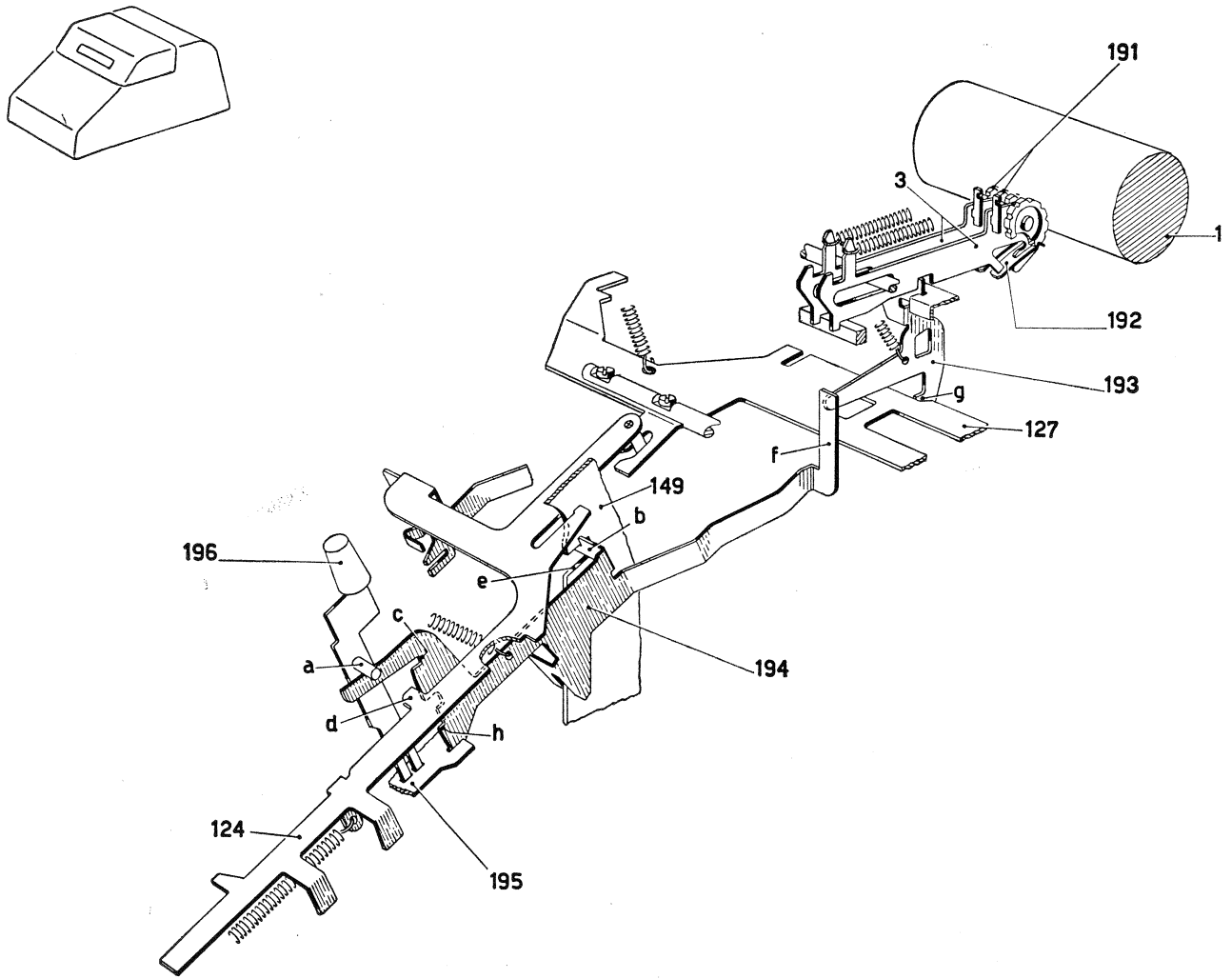
VIII. Datario.

Abbassando il tasto della data 196 il suo piolino **a** fa ruotare il corsoio 194 attorno alla sua aletta **b**, portando lo scarico **c** di fronte all'appendice **d** della piastra 124. Per azione della propria molla il corsoio 194 si sposta in avanti lungo l'asola **e** del fianchetto 149 agganciandosi con lo scarico **c** sotto l'aletta **d**. Il corsoio 194 libera così dall'aletta **f** il gancio 193 che impegna la sua appendice **g** con la piastra 127 di comando della scrittura.

Se ora si abbassa uno dei tasti che comandano un ciclo in cui avviene anche la scrittura, la piastra 127 si abbassa (Cap. IV) e il gancio 193 libera i due corsoi 3 ciascuno dei quali porta due ruote portacaratteri numeriche 191. Queste vanno pertanto a battere contro il rullo di scrittura 1. Le ruote portacaratteri 191 sono tenute ferme da una molla a balestra 192 e devono essere preventivamente posizionate a mano secondo la data che si vuole scrivere.

Durante la prima parte del ciclo la piastra 124 si sposta in avanti (Cap. IV) e libera lo scarico **c** del corsoio. Questo fa un piccolo scatto verso l'alto e si arresta col suo sperone **h** contro la superficie inferiore della piastra fissa 195.

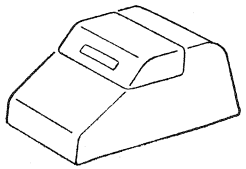
Nella seconda parte del ciclo la piastra 124 ritorna all'indietro e con l'aletta **d** trascina il corsoio 194. Questo viene liberato così dalla piastra 195 per cui può finalmente tornare a riposo assieme al tasto 196.

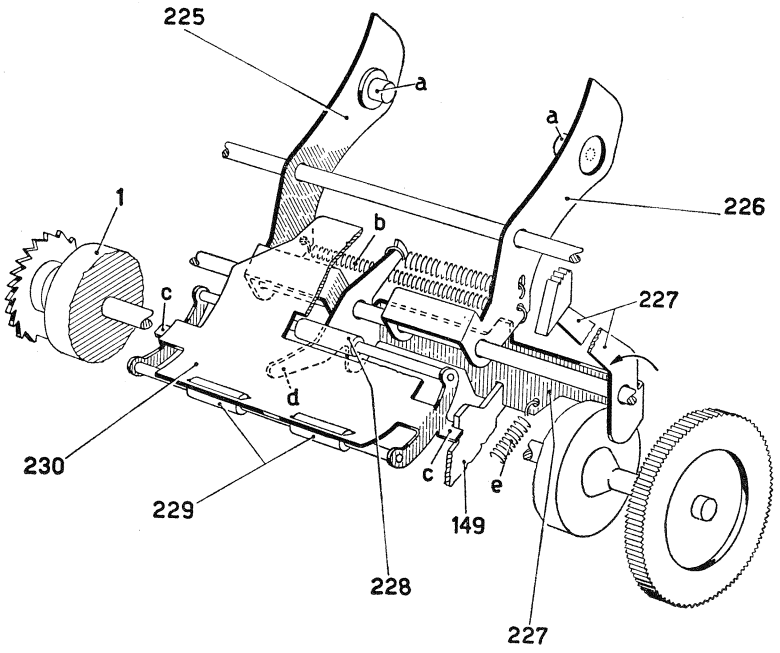

191
3
1
192
193
g
127
f
149
b
196
e
c
194
a
d
h
124
195

IX. Portarotolo e premicarta.

Il rotolo della carta viene predisposto tra i piolini **a** dei due bracci 225 e 226, i quali sono scorrevoli trasversalmente e sono spinti l'uno contro l'altro dalla molla **b**.

Il premicarta è costituito da un tegolo 230 posto sotto al rullo 1 e fulcrato mediante due alette **c** nei fianchetti interni 149 della macchina, e dai rullini premicarta anteriori 229 e posteriore 228 portati dal tegolo 230. Il premicarta viene spinto contro il rullo dal braccio **d** del ponte 227 per azione della molla **e**. Ruotando a mano il ponte 227 nel senso della freccia si può liberare la carta dal premicarta.




225
a
a
226
1
b
c
227
d
230
229
c
e
149
228
227

X. Totalizzatore.

a) Struttura del totalizzatore.

Come si è accennato nell'Introduzione i numeri impostati in slitta vengono accumulati nelle ruote del totalizzatore. Questo è composto di due serie di tredici ruote 5. Ogni ruota di ciascuna serie ingrana costantemente con la corrispondente ruota dell'altra serie. Ogni ruota ha dieci denti, sul prolungamento assiale di uno dei quali si trova un dente di riporto **r**. Ciascuna coppia di ruote corrisponde a una determinata cifra per cui si hanno le ruote delle unità, quelle delle decine ecc...

Le due serie di ruote 5 del totalizzatore sono montate girevoli su due alberi paralleli fissati su due fianchetti 40. Questi sono muniti di un perno 43 girevole ciascuno in un corsoio 42. Attraverso i corsoi 42 il totalizzatore può essere spostato all'indietro per ingranare con le dentiere 11 (Cap. III) e in avanti per ingranare con i settori dei riporti 6 (Cap. XI).

Il totalizzatore può inoltre ruotare di 180° sui perni 43 per presentare alle dentiere 11 l'una o l'altra serie di ruote 5. Le ruote di una serie si chiamano **ruote dell'addizione** perché ingranano con le dentiere 11 nelle addizioni e verranno in seguito chiamate ruote « **A** », mentre le ruote dell'altra serie si chiamano **ruote della sottrazione** perché ingranano con le dentiere 11 nelle sottrazioni (Cap. XIII) e verranno in seguito chiamate ruote « **S** ».

b) Posizionamento e bloccaggio del totalizzatore.

Sul corsoio 42 di sinistra di ciascun totalizzatore è scorrevole la piastrina 45, che per azione della molla **s** tende a far ruotare nel senso della freccia la camma 44 fissa sul perno 43. I fianchetti 40 del totalizzatore si appoggiano perciò con la superficie **a** contro lo spallamento **b** dei blocchetti fissi 38 (Fig. 2). Se il totalizzatore è ruotato di 180° la camma 44 (Fig. 1) si trova in alto ed è spinta dalla piastrina 45 nel senso contrario alla freccia. In questo caso i fianchetti 40 del totalizzatore si appoggiano con la superficie **c** (Fig. 2) contro lo spallamento **d** dei blocchetti fissi 38.

Quando il totalizzatore ingrana con le dentiere 11 le appendici **e** dei fianchetti 40 del totalizzatore si impegnano con le guide **f** dei blocchetti fissi 38 tenendo fermo il totalizzatore. Quando il totalizzatore ingrana con i settori dei riporti 6 le appendici **g** dei fianchetti si impegnano nelle analoghe guide **h** dei blocchetti fissi. Se il totalizzatore è ruotato di 180°, nell'ingranamento con le dentiere 11 le appendici **g** si impegnano nelle guide **f**, mentre nell'ingranamento con i settori 6 le appendici **e** si impegnano con le guide **h**.

c) Sbloccaggio delle ruote del totalizzatore.

Quando un totalizzatore è disingranato dalle dentiere 11 e dai settori dei riporti 6 come in figura, le ruote 5 sono bloccate dalla barretta 39 che segue la rotazione del totalizzatore.

Quando un totalizzatore si sposta verso le dentiere 11 o verso i settori 6 le due levette 41 non possono seguire l'intera traslazione dei fianchetti 40 del totalizzatore perché urtano contro lo spallamento **m**, rispettivamente **n**, dei blocchetti 38. Le levette 41 ruotano allora nel senso della freccia e la rispettiva asola **p** allontana la barretta 39 dalle ruote 5, sbloccando il totalizzatore.

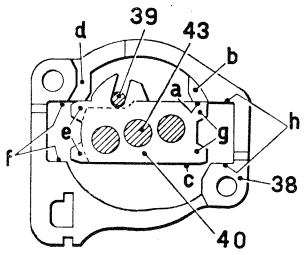

d
39
43
b
a
h
e
g
f
c
38
40

Fig.2

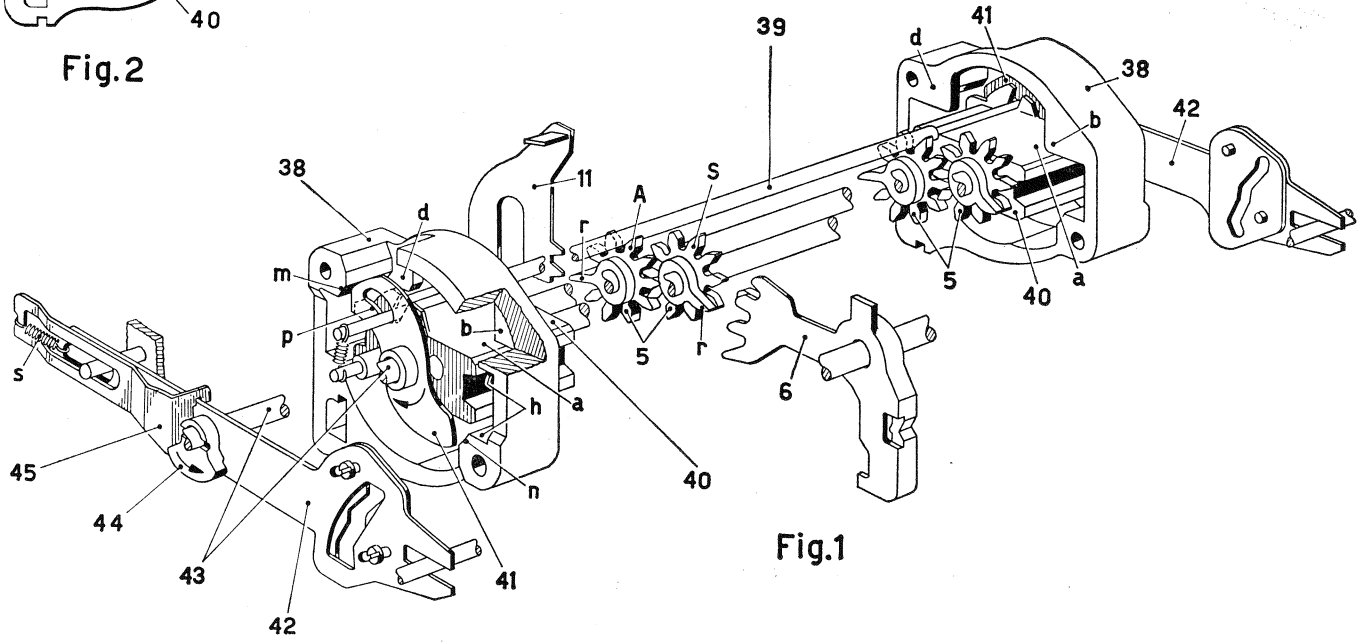

39
41
d
38
42
b
38
11
S
A
d
r
m
p
b
5
r
5
40
a
s
h
a
6
45
n
40
44
43
41
42

Fig.1

XI. Riporto delle decine.

a) Premessa.

Ogni volta che una ruota del totalizzatore completa la rotazione di un giro, la ruota della colonna immediatamente superiore deve avanzare di un passo per effettuare il riporto della decina. Una ruota del totalizzatore può completare la rotazione di un giro durante l'attuazione, cioè durante l'ingranamento con gli attuatori, e allora dà luogo a un riporto che sarà chiamato **primario**, oppure può completare la rotazione per effetto di un altro riporto e allora dà luogo a un riporto che sarà chiamato **secondario**.

Il riporto delle decine si effettua nella seconda parte del ciclo dopo che il totalizzatore è stato disingranato dagli attuatori. In Fig. 1 sono segnate le ruote del totalizzatore relative a due colonne consecutive. Il totalizzatore si trova in posizione di addizione, per cui si descriveranno i riporti delle decine nel caso dell'addizione. Quelli della sottrazione si effettuano in maniera analoga, con la differnza che il totalizzatore viene ruotato di 180° (Cap. XIII) prima di essere ingranato con gli attuatori.

b) Riporti primari.

Per ciascuna colonna del totalizzatore è prevista una leva di riporto 7 (Fig. 1) girevole su un albero 61. A riposo la leva 7 si appoggia contro un pettine fisso 57, per l'azione della molla 59 tesa tra la leva stessa e il settore dei riporti 6. Quest'ultimo a riposo si appoggia contro il pettine 58 e la sua dentatura si trova nel piano della coppia di ruote della cifra immediatamente superiore.

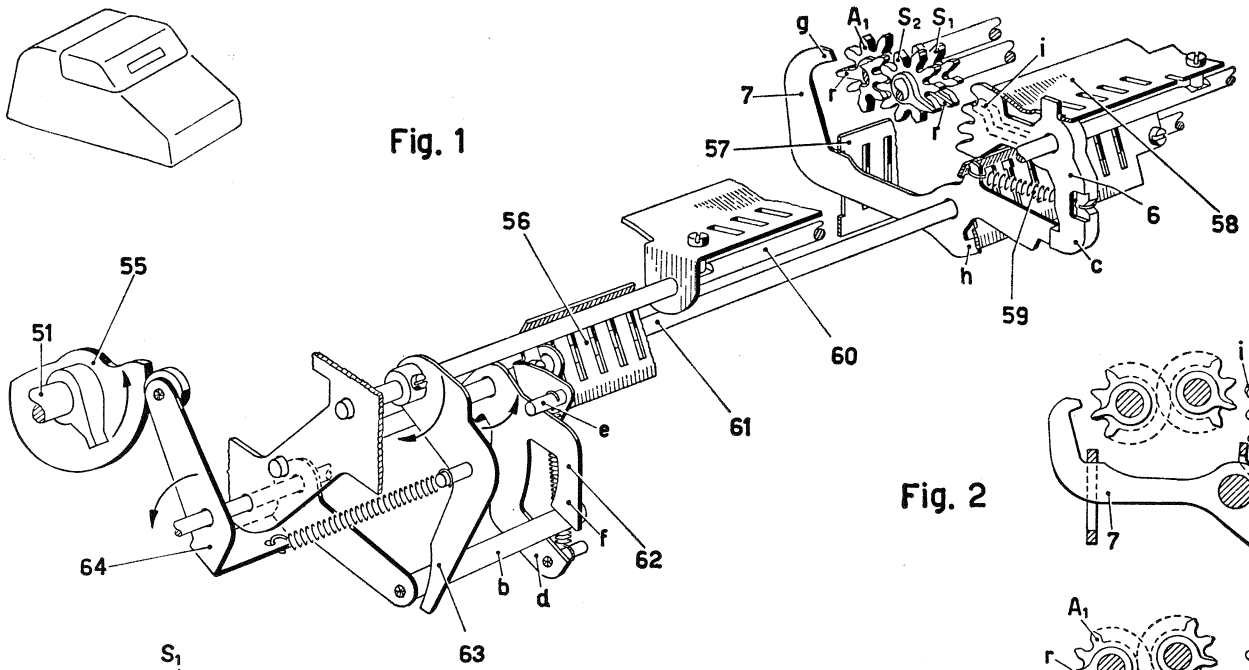
A 180° del ciclo la camma 55 dell'albero principale 51 permette alla leva 64 di ruotare nel senso della freccia. Il piolino **b** della leva 64 permette al braccio 63 di ruotare nel senso della freccia, assieme all'albero 60 e al pettine 58 ai quali è solidale. Il pettine 58 libera i settori 6 che vanno perciò ad appoggiarsi col loro gambo **c** contro le corrispondenti leve 7 (Fig. 2). Inoltre il piolino **b** viene seguito dal braccio **d** della leva 62 che ruota nel senso della freccia spingendo il piolino **e** verso l'alto e facendo ruotare così il pettine 56 fissato sull'albero 61. Il braccio **f** della leva 62 può essere spinto dal piolino **b** nel caso che la leva sia pigra a muoversi.

Quando una ruota del totalizzatore, ad esempio la ruota $\mathbf{A_1}$ (Fig. 1), avanza durante l'attuazione dal nono al decimo passo, il suo dente di riporto **r** abbassa l'estremità **g** della leva 7 che ruota così attorno all'asse 61. La leva 7 sgancia allora il settore 6 che si porta nella posizione di Fig. 3.

A 300° del ciclo il totalizzatore viene spostato in avanti in modo che le ruote **S** ingranino con i settori 6 (Cap. XII). Precisamente la ruota $\mathbf{S_2}$ della cifra successiva a quella della ruota $\mathbf{A_1}$ (Fig. 1) ingrana col settore 6 che è stato sganciato (Fig. 4). A 310° del ciclo la camma 55 (Fig. 1) fa ruotare la leva 64 nel senso contrario alla freccia riportando, attraverso il piolino **b** il pettine 56 nella posizione di Fig. 1, riportando a riposo contemporaneamente tutti i settori 6 che erano stati sganciati. Il settore 6 (Fig. 4) fa ruotare così di un passo la corrispondente ruota $\mathbf{S_2}$, effettuando il riporto primario.

Il settore 6 ruotando si disimpegna dalla leva 7 che può ora tornare a riposo per azione della molla 59 (Fig. 1), per cui la ricarica dei riporti si effettua contemporaneamente ai riporti stessi. Inoltre il piolino **b** della leva 64 agisce sull'appendice **d** e fa ruotare nel senso contrario alla freccia la leva 62. Questa viene seguita dal pettine 56 che agisce sull'appendice **h** delle leve 7, effettuando così una conferma positiva della ricarica dei riporti. A 350° del ciclo il totalizzatore viene poi disingranato dai settori 6 (Cap. XII).

Fig. 1



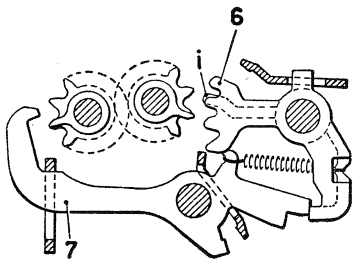


Fig. 2

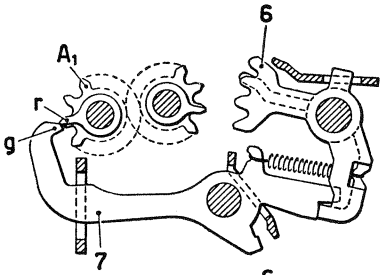


Fig. 3

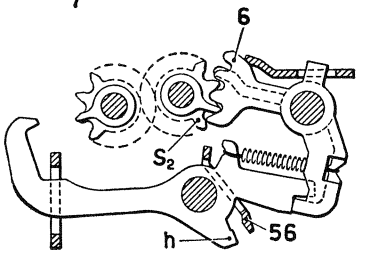


Fig. 4

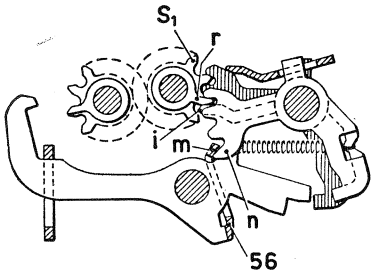


Fig. 5

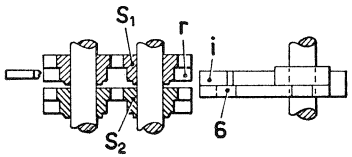


Fig. 6

XI. Riporto delle decine.

c) Riporti secondari.

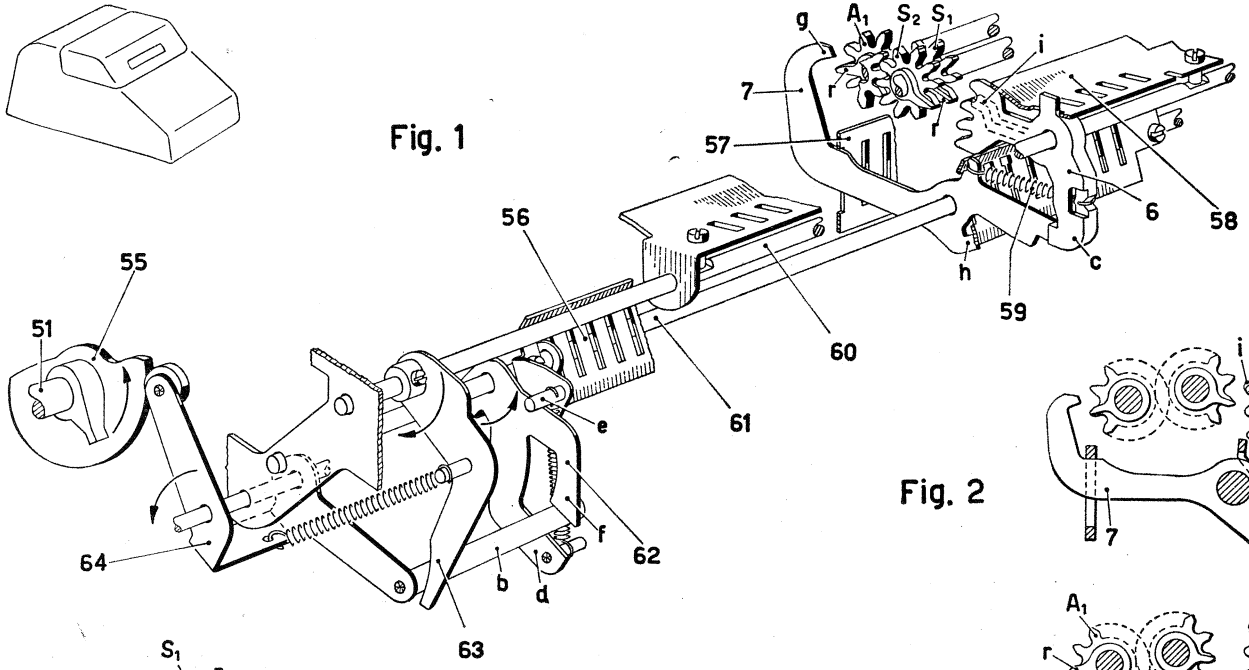
Ciascun settore 6 è munito di un dente laterale **i** (Figg. 1 e 6) che si trova nel piano del dente di riporto della ruota **S** disposta nel piano della corrispondente leva 7.

Si supponga ora il settore 6 nella posizione di riposo di Fig. 1. Se durante l'ingranamento del totalizzatore con i settori 6 la ruota $\mathbf{S_1}$ (Figg. 5 e 6) passa da nove a zero, il suo dente di riporto **r** incontra il dente **i** del settore 6 della colonna immediatamente superiore e lo trascina nella posizione di Fig. 5. La ruota $\mathbf{S_2}$ che ingrana con esso avanza a sua volta di un passo, accumulando così l'unità del riporto secondario. E' chiaro che il riporto secondario si effettua contemporaneamente al riporto che l'ha provocato, riporto che può essere un riporto primario o secondario.

A 310° del ciclo il pettine 56 viene portato a riposo e il suo orlo piegato **m** (Fig. 5) si aggancia sul dente **n** dei settori 6 che hanno effettuato un riporto secondario, impedendone il ritorno a riposo quando il totalizzatore si disingrana da essi. I settori 6 che si trovano in questa posizione potranno ritornare a riposo solo a circa 180° del ciclo successivo, quando viene ruotato di nuovo il pettine 56.

Nell'agganciare il dente **n** il pettine 56 ha inoltre lo scopo di allineare tutti i settori 6 che si sono portati nella posizione di Fig. 5 e di correggere il piccolo sfasamento che per effetto dei giuochi si provoca tra una ruota del totalizzatore e la successiva. Ciò è importante nel caso che si verifichi il riporto secondario in una serie di colonne successive.

Fig. 1



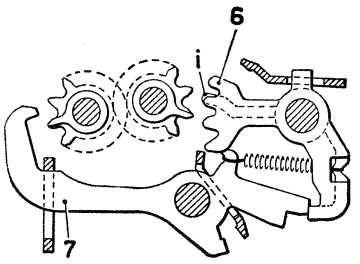


Fig. 2

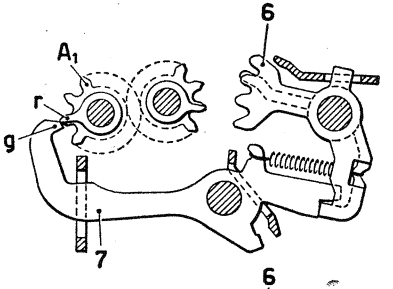


Fig. 3

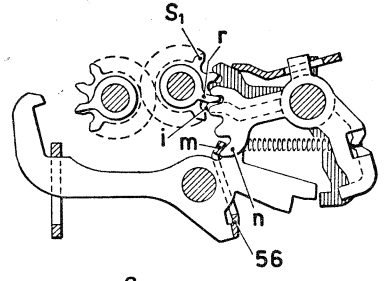


Fig. 5

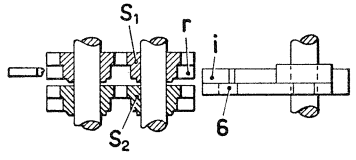


Fig. 6

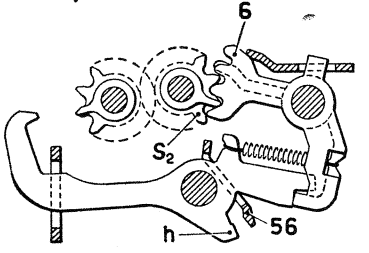


Fig. 4

XII. Ingranamento e disingranamento totalizzatore nel calcolo.

a) Predisposizione.

Come si è accennato al Cap. III durante il ciclo di addizione e sottrazione il totalizzatore viene ingranato prima con gli attuatori e poi con i settori di riporto. La predispozione dell'ingranamento viene fatta dal tasto abbassato il quale permette al corsoio 78 di compiere una determinata corsa. Questo corsoio costituisce l'organo di controllo dell'ingranamento del totalizzatore.

Abbassando il tasto di addizione 81 il piolino **a** sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 79 dando inizio a un ciclo (Cap. II), e inoltre dispone il piolino **b** sulla traiettoria del gradino **c** del corsoio 78. Questo è imperniato sul ponte 69 il quale è collegato, attraverso il tirante 67, al piolino **d** della biella 66. A riposo il ponte 69 si appoggia, per azione della sua molla, con il piolino **e** contro la manovella 76, la quale si impegna nell'estremità a forcella della piastra di comando 72.

All'inizio del ciclo la camma 71 dell'albero principale 51 abbandona la piastra 72 che per azione della molla 74 tende a ruotare nel senso della freccia. Questa rotazione viene però subito arrestata dall'aletta **f** della leva 77 che arresta il braccio inferiore della manovella 76.

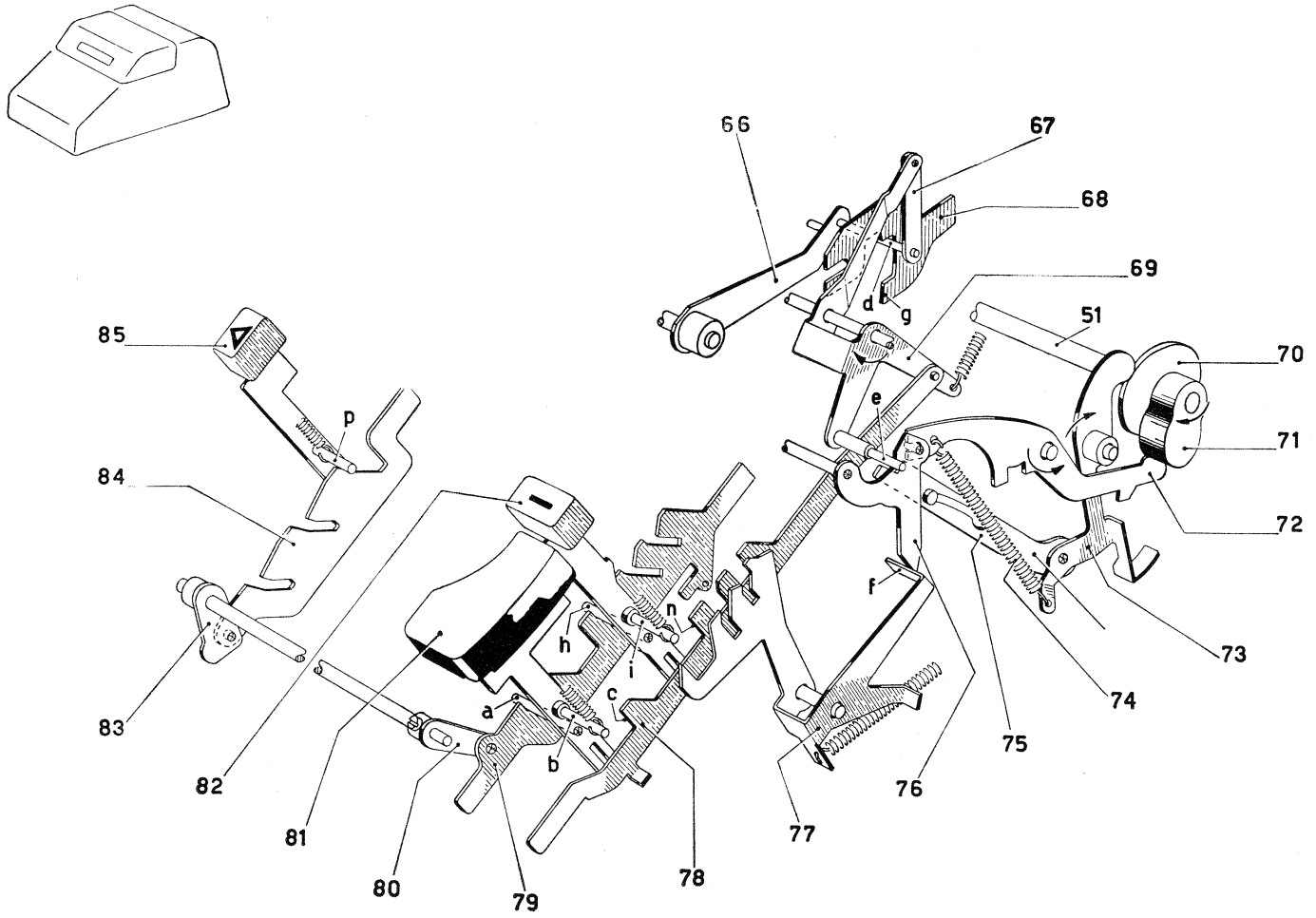
A circa 140° del ciclo la camma 70 dell'albero principale 51 permette alla leva 73 di ruotare nel senso della freccia per azione della molla 74 spingendo verso l'alto il puntone 75. Questo agisce sul piolino **e** del ponte 69 il quale ruotando nel senso della freccia sposta in avanti il corsoio 78 finché questo viene arrestato dal piolino **b** del tasto di addizione 81. In questa posizione del corsoio 78 il piolino **d** si dispone di fronte all'appendice **g** della piastra 68 che comanda l'ingranamento del totalizzatore (ved. pag. seguente).

A circa 220° la camma 70 riporta a riposo la leva 73, la quale permette al ponte 69 di iniziare il movimento di ritorno.

Analogamente, abbassando il tasto di sottrazione 82 il piolino **h** sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 79 e il piolino **i** si pone di fronte al gradino **n** del corsoio 78 che viene arrestato dopo una corsa uguale a quella compiuta per l'addizione, per cui il piolino **d** si porta ugualmente di fronte all'appendice **g** della piastra 68.

b) Non addiziona.

Abbassando il tasto di non addiziona 85, il suo piolino **p** sposta in avanti il corsoio 84 che attraverso la manovella 83 e la manovella 80 sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 79. Poiché il tasto 85 non oppone nessun arresto al corsoio 78, questo compie la sua massima corsa in avanti portando il piolino **d** della biella 66 al di sotto dell'appendice **g** della piastra 68, la quale non può quindi comandare l'ingranamento del totalizzatore con gli attuatori. Il ciclo sarà perciò di « **non addiziona** ».


66
67
68
69
51
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
a
b
c
d
e
f
g
h
i
n
p

XII. Ingranamento e disingranamento totalizzatore nel calcolo.

c) Comando ingranamento e disingranamento.

Durante un ciclo di calcolo il totalizzatore si sposta dapprima all'indietro per ingranare con gli attuatori, poi in avanti per ingranare con i settori di riporto e infine ritorna nella posizione centrale di riposo.

Per spostare il totalizzatore si fa ruotare l'asse 90 su cui sono fissati i bracci 88 e 92. Il piolino **a** di ciascun braccio agisce nell'asola a camma di una piastrina 89 registrabile su ciascun corsoio 42, spostando così il totalizzatore in una direzione o nell'altra. E' chiaro che con la rotazione del braccio 88 nel senso della freccia si sposta il totalizzatore all'indietro, mentre con la rotazione in senso contrario si sposta il totalizzatore in avanti. Il totalizzatore viene tenuto di volta in volta nella posizione raggiunta dal posizionatore a molla 91. La rotazione dell'asse 90 viene effettuata da due piastre di comando 68 e 95 che agiscono sui due piolini **c** e **d** della biella 66. La piastra 95 è mossa dal profilo **I** della camma 93 attraverso una leva 94 e la relativa molla **b**. La piastra 68 è mossa dal profilo **II** della camma 93 attraverso una seconda leva 87 e la relativa molla **b**. Ogni volta che sono spostate le piastre 68 e 95 vengono riportate a riposo dalla molla **e**. A riposo il lobo **f** del profilo **II** della camma 93 tiene la piastra 68 spostata in avanti come in Fig. 2.

All'inizio di un ciclo, sganciato dal tasto di addizione 81 o dal tasto di sottrazione 82, il lobo **f** abbandona la piastra 68 che si sposta all'indietro, allontanandosi dal piolino **d**. A circa 70° del ciclo il lobo **h** del profilo **II** sposta la piastra 68 di nuovo in avanti. Poiché però il piolino **d** della biella 66 si trova ancora in corrispondenza dell'incavo **i** della piastra 68, questo spostamento rimane senza effetto.

Alla fine della corsa di andata degli attuatori il lobo **h** ha abbandonato a sua volta la piastra 68, che si è di nuovo spostata all'indietro. Il corsoio 78 si è invece spostato in avanti portando il piolino **d** della biella 66 sulla traiettoria dell'appendice **g** della piastra 68 (ved. pag. precedente) e il piolino **c** al di sotto della piastra 95, come in Fig. 3. I piolicini **c** e **d** hanno così percorso il segmento **AB**.

A 180° del ciclo il lobo **m** del profilo **II** sposta una seconda volta in avanti la piastra 68, che attraverso l'appendice **g** e il piolino **d** spinge in avanti la biella 66 (ved. pag. 47, Fig. 1). Questa fa ruotare nel senso della freccia il braccio 88 assieme al braccio 92. I piolini **a** di questi due bracci spostano così il totalizzatore all'indietro, ingranandolo con gli attuatori. I piolini **c** e **d** hanno ora percorso il segmento **BC** (Fig. 4).

Mentre la biella 66 viene spinta in avanti, il lobo **n** del profilo **I** della camma 93 sposta all'indietro la piastra 95. Questo spostamento rimane però senza effetto poiché il piolino **c** è stato portato al di sotto della piastra 95 (Figg. 3 e 4). Come si è visto (pag. precedente) a circa 220° del ciclo il ponte 69 comincia il suo movimento di ritorno, il quale però viene subito arrestato poiché il piolino **c** nel muoversi verso l'alto viene agganciato dall'appendice **p** della piastra 95 (Fig. 5). I piolini **c** e **d** percorrono così il segmento **CD**.

A circa 270° il lobo **q** del profilo **I** comincia a spostare di nuovo all'indietro la piastra 95 che fa percorrere al piolino **c** il segmento **DE** (Fig. 5). Attraverso la biella 66 viene così ruotato il braccio nel senso contrario alla freccia per cui il totalizzatore viene mosso in avanti e viene prima disingranato dagli attuatori e subito dopo ingranato con i settori dei ri-

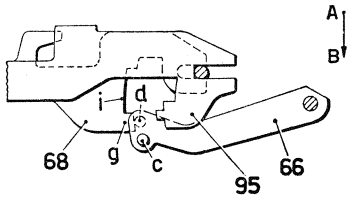


Fig. 3

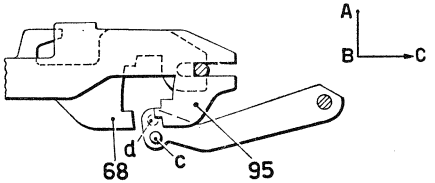


Fig. 4

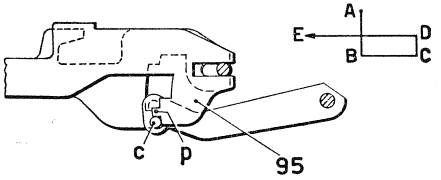


Fig. 5

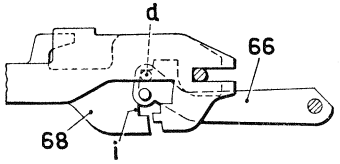


Fig. 2

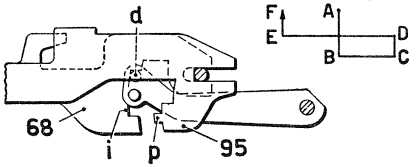


Fig. 6

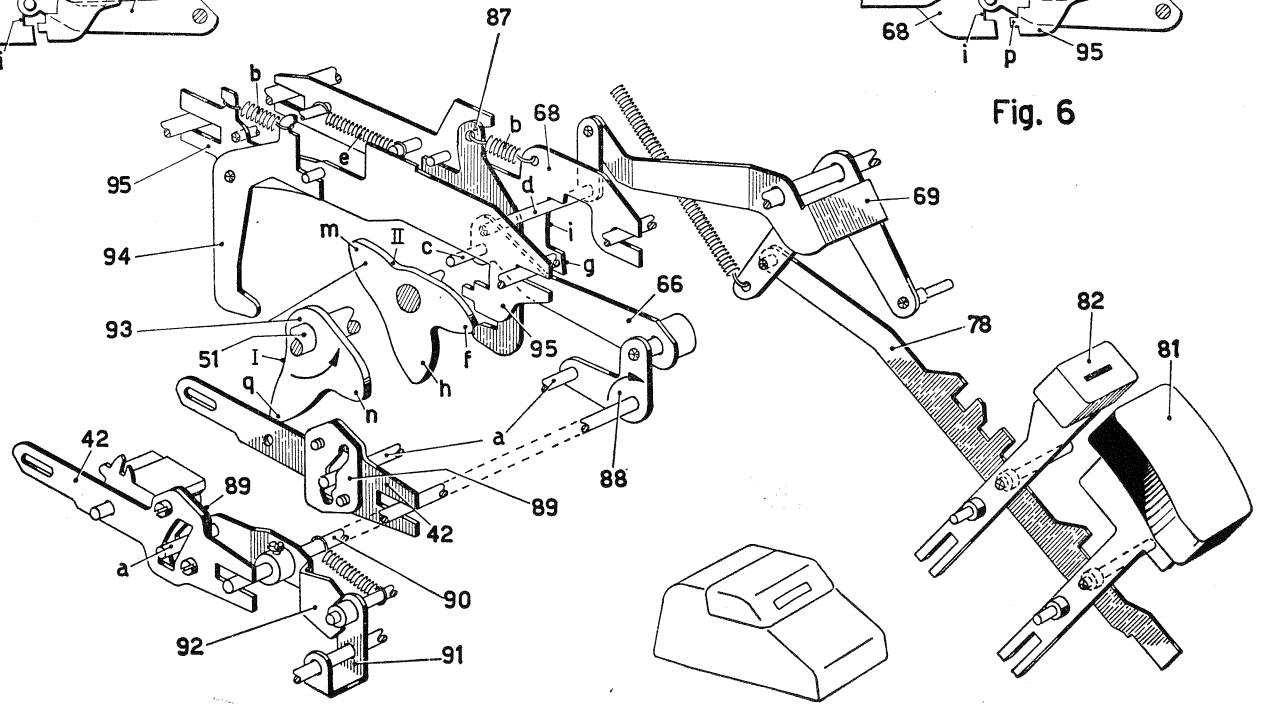


Fig. 1

porti. Questo ingranamento si completa a 300° del ciclo (ved. pag. 47, Fig. 3). La piastra 95 ritorna poi a riposo liberando il piolino **c** dall'appendice **p**. Il corsoio 78 può ora tornare a riposo e il piolino **d** si porta in corrispondenza dell'incavo **i** della piastra 68 nella posizione **F** (Fig. 6), la quale risulta spostata all'indietro rispetto alla posizione iniziale **A**.

A 345° del ciclo il lobo **f** della camma 93 spinge ancora una volta in avanti la piastra 68 che trascina ora con l'incavo **i** il piolino **d** facendogli percorrere il segmento **FA** (Fig. 6) e riportando la biella 66 nella posizione centrale di riposo. Il totalizzatore viene così disingranato dai settori di riporti e ritorna nella posizione iniziale.

Se si abbassa il tasto di non addiziona (pag. precedente), il corsoio 78 porta il piolino **d** al disotto della piastra 68 e non viene spinto in avanti. Il totalizzatore non ingrana quindi con gli attuatori. Di conseguenza, quando il corsoio 78 ritorna a riposo, il piolino **c** non viene arrestato dall'appendice **p** della piastra 95 e il totalizzatore non viene ingranato con i settori dei riporti. La biella 66 ritorna così nella sua posizione di riposo (Fig. 2) senza passare per le posizioni intermedie delle Figg. 4, 5 e 6.

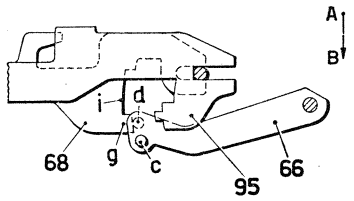


Fig. 3

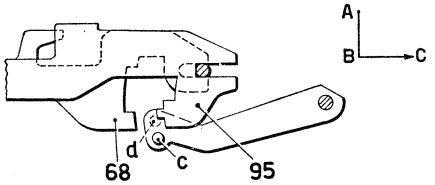


Fig. 4

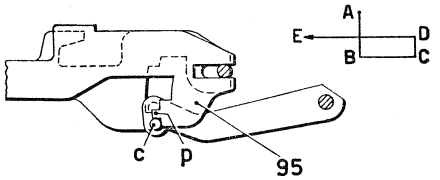


Fig. 5

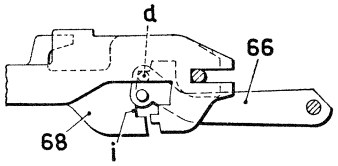


Fig. 2

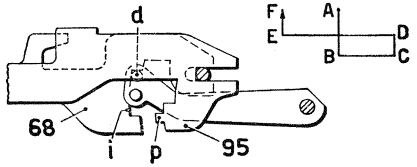


Fig. 6

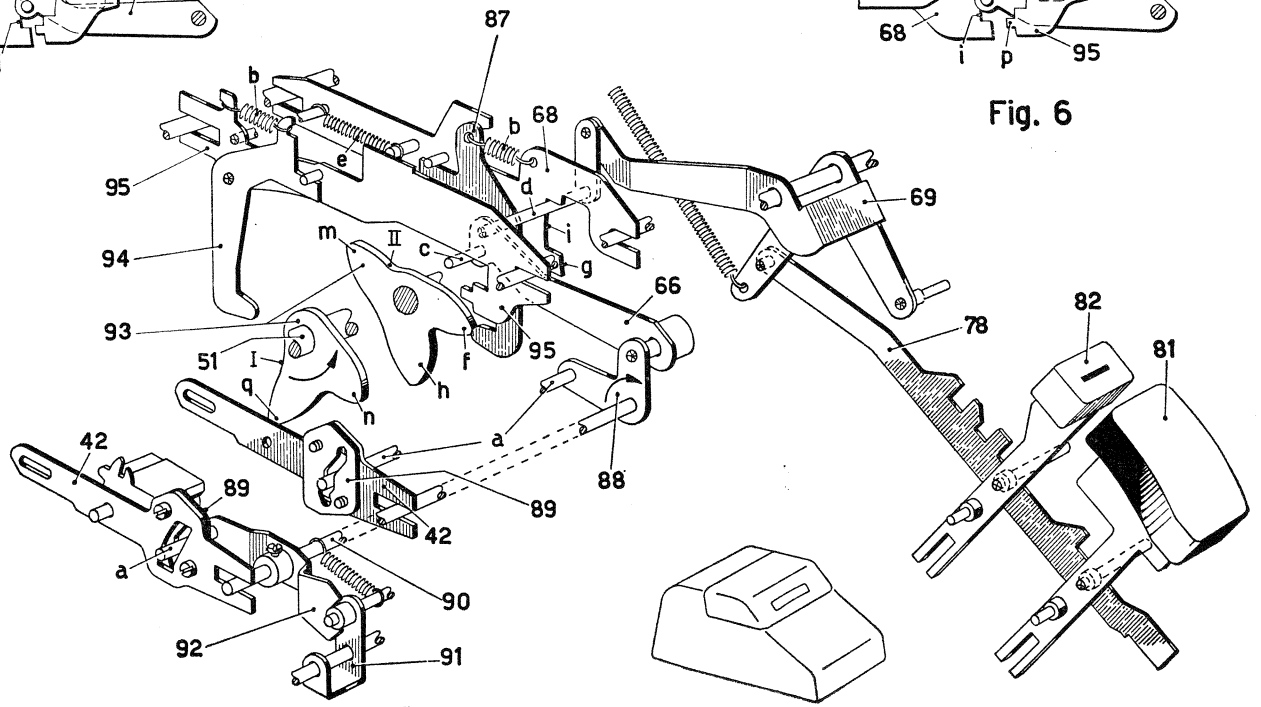


Fig. 1

XII. Ingranamento e disingranamento totalizzatore nel calcolo.

d) Posizioni di lavoro.

La Fig. 1 rappresenta il dispositivo di ingranamento del totalizzatore nell'istante in cui il lobo **m** della camma 93 comincia a muovere la piastra 68 in avanti (a sinistra in figura). L'appendice **g** della piastra 68 spinge allora il piolino **d** della biella 66, portando il totalizzatore ad ingranare con gli attuatori.

La Fig. 2 rappresenta il dispositivo ad ingranamento avvenuto, dopo l'azione a vuoto del lobo **n** sulla piastra 95. Il piolino **c** della biella 66 si trova sotto l'appendice **p** della piastra 95 da cui verrà arrestato per predisporre l'ingranamento con i settori dei riporti.

La Fig. 3 rappresenta il dispositivo alla fine dell'azione del lobo **q** sulla piastra 95, la quale spingendo il piolino **c** ha effettuato l'ingranamento del totalizzatore con i settori dei riporti.

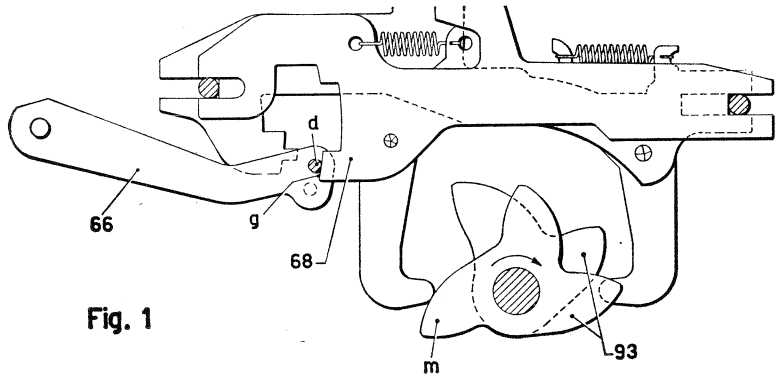
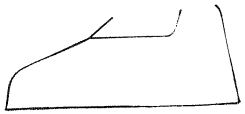


Fig. 1



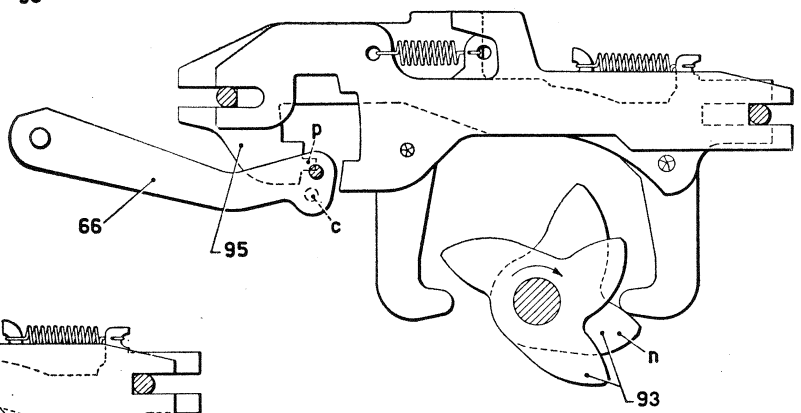


Fig. 2

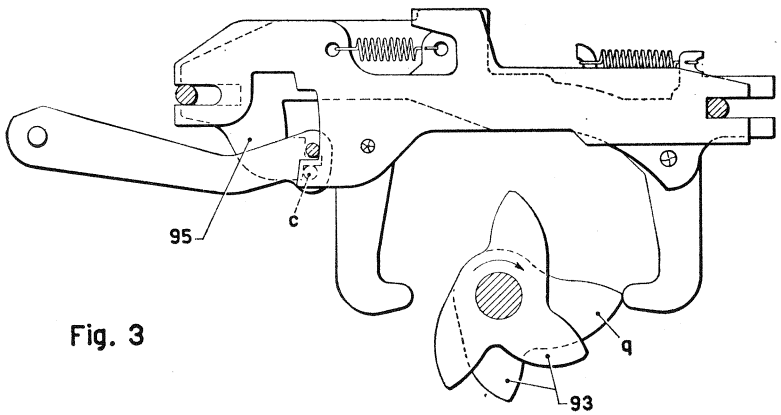


Fig. 3

XIII. Inversione del totalizzatore nel calcolo.

Nella sottrazione le ruote del totalizzatore devono girare in senso contrario rispetto all'addizione. Ciò si ottiene ribaltando il totalizzatore di 180° (Cap. XI), in modo da presentare per l'ingranamento con gli attuatori le ruote **S** e per l'ingranamento con i settori dei riporti le ruote **A.** La sottrazione quindi differisce dall'addizione soltanto per la posizione invertita del totalizzatore. E' da notare che l'inversione del totalizzatore deve avvenire prima dell'ingranamento, tutte le volte che la sua posizione non corrisponde a quella dell'operazione da effettuare.

Sul perno sinistro 43 del totalizzatore è fissato un pignone 102, che si trova fra le dentature **a** e **b** di un'àncora 98 scorrevole verticalmente sulla piastra 100. In Fig. 1 il totalizzatore si trova in posizione di addizione, in cui la dentatura **a** dell'àncora si trova scostata verso il basso dal pignone 102. La dentatura **b** dell'àncora non si impegna con il pignone perché questo ha il dente **c** spostato assialmente rispetto agli altri denti e quindi rispetto alla dentatura **b**.

Abbassando il tasto di sottrazione 82 il ponte 103 viene ruotato nel senso della freccia. Il suo piano inclinato **d** agisce sul braccio 104 e lo fa ruotare nel senso della freccia assieme al braccio 97 a cui è solidale, mentre la leva 105 viene ruotata contro l'azione della propria molla per predisporre la scrittura del segno di sottrazione (Cap. XX). Il braccio 97 è collegato al perno ed asola con l'àncora 98 che viene così portata in posizione alta, per cui la dentatura **a** si impegna con il pignone 102 (Fig. 2).

Nella prima parte del ciclo la camma 101 dell'albero principale 51 permette alla piastra 100 di spostarsi all'indietro assieme all'àncora 98, la quale con la dentatura **a** fa ruotare così il pignone 102 assieme al totalizzatore di 180°. Tale rotazione viene completata verso la fine della corsa dell'àncora dall'aletta **e** che eventualmente spinge il dente **c** e impedisce il rimbalzo del totalizzatore.

Inoltre poiché il dente **c** non interferisce con la dentatura **a** l'àncora 98 può ritornare in avanti per azione della camma 101 indipendentemente dal totalizzatore, che rimane invece nella posizione raggiunta (Fig. 3). Alla fine del ciclo, col ritorno a riposo del tasto 82 l'àncora ritorna nella posizione bassa di Fig. 1.

Se i cicli successivi sono ancora di sottrazione l'àncora 98 viene sempre riportata in posizione alta e il suo movimento non interessa il pignone 102. Se però in un ciclo non viene abbassato il tasto 82 o, se in particolare si comanda un ciclo di addizione, l'àncora 98 viene lasciata nella posizione bassa, per cui la dentatura **b** si impegna col pignone 102 e lo riporta nella posizione di addizione della Fig. 1. L'aletta **f** dell'àncora 98 agendo sul dente **c** completa la rotazione del pignone 102 in modo analogo all'aletta **e**.

Quando l'àncora 98 si sposta all'indietro la sua aletta **g** viene agganciata sotto l'aletta **h** della piastrina fissa 99 se si trova in posizione di addizione, oppure sopra l'aletta **h** se si trova in posizione di sottrazione . Viene così impedito che durante un ciclo l'àncora 98 venga accidentalmente spostata verticalmente.

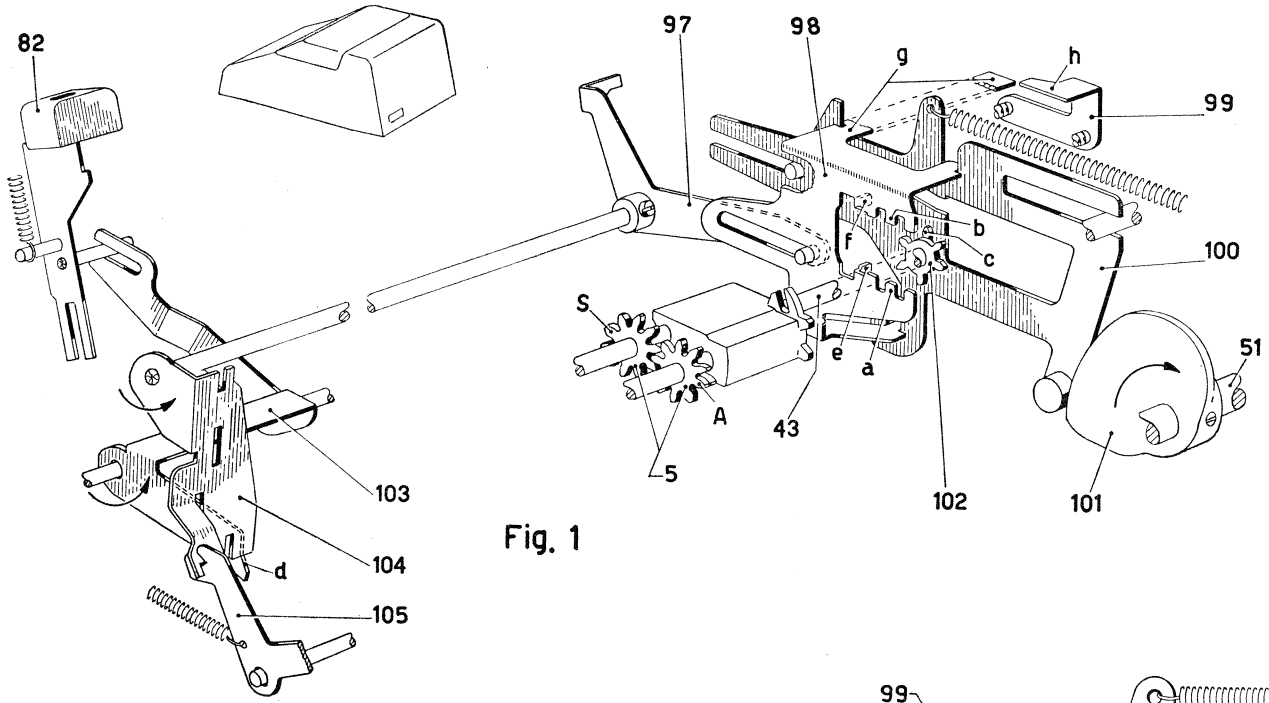
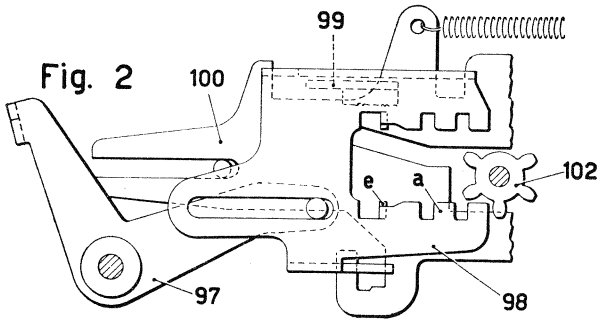


Fig. 1

Fig. 2



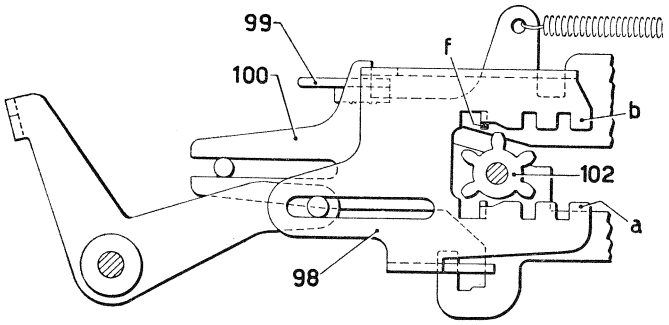


Fig. 3

XIV. Saldo negativo.

a) Trasmissione circolare.

Col totalizzatore in posizione di addizione, se una ruota è a zero, il dente di riporto **r** (Fig. 1) della ruota dell'addizione **A** si trova immediatamente al disotto dell'estremità **g** della leva 7 del riporto delle decine (Cap. XI). Il dente di riporto **r'** della ruota di sottrazione **S** non è diametralmente opposto al dente **r,,** ma è sfasato di un passo. Ossia se la ruota di addizione si trova a « 0 » e si ribalta di 180° il totalizzatore per fare ingranare con gli attuatori la ruota di sottrazione, questa verrà a trovarsi in posizione « 9 ». Così pure se la ruota di addizione si trova per esempio in posizione « 3 », effettuando il ribaltamento la ruota di sottrazione verrà a trovarsi in posizione « 6 ». Si può pertanto concludere che le ruote sono fasate fra di loro in modo da avere sull'una sempre il **complemento a nove** dell'altra. Esse, anziché secondo il complemento a dieci, ingranano cioè secondo il complemento a nove.

Si supponga ora di effettuare una sottrazione la cui differenza sia negativa (saldo negativo), per esempio 1—4 = —3. Lo svolgimento dell'operazione è mostrato nelle Figg. da 3 a 7 che rappresentano nella fila superiore **U** le ruote delle unità e nella fila inferiore **D** le ruote delle decine.

La Fig. 3 rappresenta il totalizzatore a zero, in posizione di addizione. Nella Fig. 4 è stato sommato « 1 » Nella Fig. 5 il totalizzatore è stato capovolto di 180°, per cui la ruota di sottrazione delle unità si trova in posizione « 8 » e quella delle decine in posizione « 9 ». Nella Fig. 6 è stato sottratto « 4 » e la ruota di sottrazione delle unità si è portata in posizione « 2 », comandando la trasmissione di un'unità alla ruota delle decine. Questa, poiché era in posizione « 9 », passa alla posizione « 0 », comandando a sua volta la trasmissione di un'unità alla ruota delle centinaia che passa a « 0 » e così via fino all'ordine più alto (cioè alla prima ruota di sinistra). Se a questo punto si scaricasse il totale (ved. Cap. XIX), il risultato sarebbe « 2 » anziché « 3 ». Per correggere questo risultato il totalizzatore è munito del dispositivo di « **trasmissione circolare** » che può comandare il riporto di un'unità dalla ruota dell'ordine più alto alla ruota delle unità. Quest'ultima avanza allora da « 2 » a « 3 » (Fig. 7) dando il risultato esatto sulle ruote **S**.

Poiché il totalizzatore ha una colonna in più della slitta d'impostazione la ruota della colonna di sinistra può passare da « 9 » a « 0 » solo in conseguenza di un riporto, quindi durante l'ingranamento del totalizzatore con i settori dei riporti 6 (Fig. 2). Durante questo ingranamento la ruota delle unità ingrana col settore **b** portato da un ponte 106 il quale è munito di un dito **c** disposto sul piano del dente di riporto della ruota di sinistra. Se questa passa da « 9 » a « 0 » (Fig. 2) il suo dente di riporto trascina verso il basso il dito **c** per cui il settore **b** fa compiere un passo in più alla ruota delle unità, introducendo nel totalizzatore l'unità di riporto della trasmissione circolare.

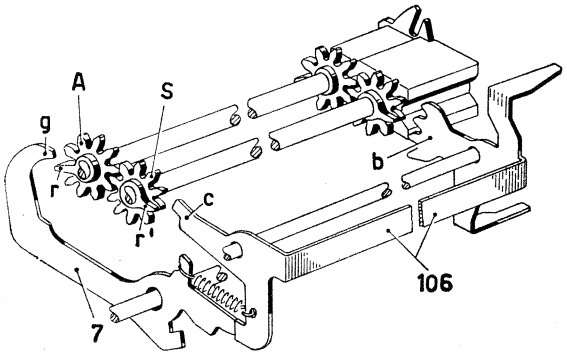
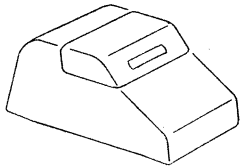


Fig. 1



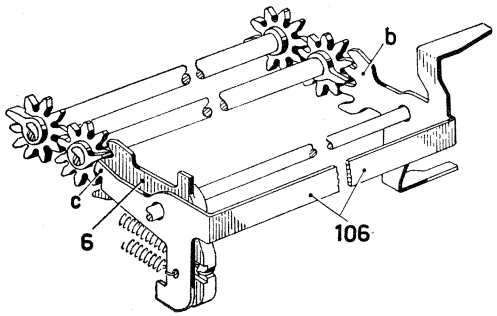


Fig. 2

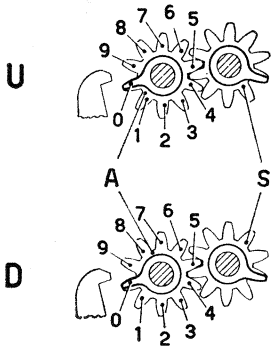


Fig. 3

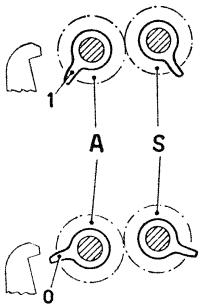


Fig. 4

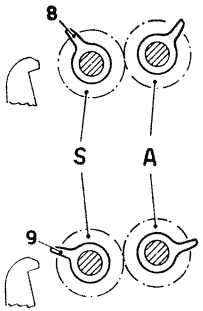


Fig. 5

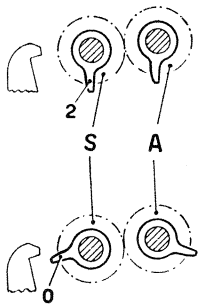


Fig. 6

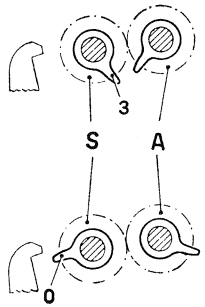


Fig. 7

XIV. Saldo negativo.

b) Segnalazione del segno del saldo.

Come visto al paragrafo precedente, nel caso di un risultato negativo il saldo esatto è contenuto nelle ruote della sottrazione, a differenza di un saldo positivo che è contenuto nelle ruote dell'addizione. Il totale deve perciò essere scaricato dalle ruote della sottrazione anziché da quelle dell'addizione. A questo scopo alla trasmissione circolare è associato un dispositivo di segnalazione del segno del saldo, il quale ha la duplice funzione di:

— controllare il dispositivo di inversione del totalizzatore nelle operazioni di totale in modo da scegliere quale delle due serie di ruote deve ingranare con gli attuatori;

— segnalare all'operatore, attraverso un indicatore visibile, il segno del saldo.

E' ovvio che il saldo può passare da positivo a negativo se la trasmissione circolare avviene durante una operazione di sottrazione e può passare da negativo a positivo solo se la trasmissione circolare avviene durante una addizione. Il dispositivo di segnalazione del saldo è quindi controllato congiuntamente dal dispositivo di trasmissione circolare e dal dispositivo di comando dell'inversione del totalizzatore.

In Fig. 1 il dispositivo è rappresentato in posizione di saldo positivo, mentre il totalizzatore è in posizione di addizione.

Quando si abbassa il tasto di sottrazione 82, assieme al ponte 104 viene ruotata nel senso della freccia la manovella 112, la quale attraverso la sua aletta **a** fa ruotare l'àncora 111 attorno al piolino **b** del ponte 109. L'àncora 111 si porta così nella posizione tratteggiata in Fig. 1, con l'appendice **c** sulla traiettoria dell'aletta **d** del ponte 106 della trasmissione circolare.

Se ora si effettua una trasmissione circolare, il ponte 106 ruotando nel senso della freccia con la sua aletta **d** trascina all'indietro l'àncora 111 facendo ruotare nel senso della freccia il ponte 109. Questo porta il suo piolino **e** al di sopra del gradino **f** del ponte 108 che viene ruotato in modo da portare la parte anteriore bianca della sua aletta di segnalazione **g** in corrispondenza della finestra **h** del supporto fisso 30. Il gradino **f** blocca il piolino **e** nella posizione della Fig. 2, per cui i ponti 108 e 109 rimangono nella posizione ruotata e l'àncora 111 rimane spostata indietro finché il saldo resta negativo.

Se il saldo è positivo e si addiziona un numero che fa superare la capacità del totalizzatore, si effettua ugualmente la trasmissione circolare. Poiché in questo caso l'àncora 111 si trova nella posizione di riposo di Fig. 1, l'aletta **d** non incontra l'appendice **c** e l'àncora 111 lascia il ponte 109 nella posizione della figura 1.

Se il saldo è negativo e si effettua un ciclo di addizione, l'àncora 111 si trova spostata all'indietro per cui il suo braccio **m** si trova sulla traiettoria dell'aletta **n** del ponte 106 (Fig. 2). Se in tale ciclo si effettua la trasmissione circolare il ponte 106 ruota nel senso della freccia e mediante l'eletta **n** spinge in avanti (a destra in figura) l'àncora 111, riportando nella posizione di Fig. 1 il ponte 109 e quindi anche il ponte 108.

Se invece il saldo è negativo e in un ciclo di sottrazione avviene una trasmissione circolare (sorpasso di capacità in sottrazione), il braccio **m** si trova nella posizione tratteggiata in Fig. 2, e non è incontrato dall'aletta **n** del ponte 106.

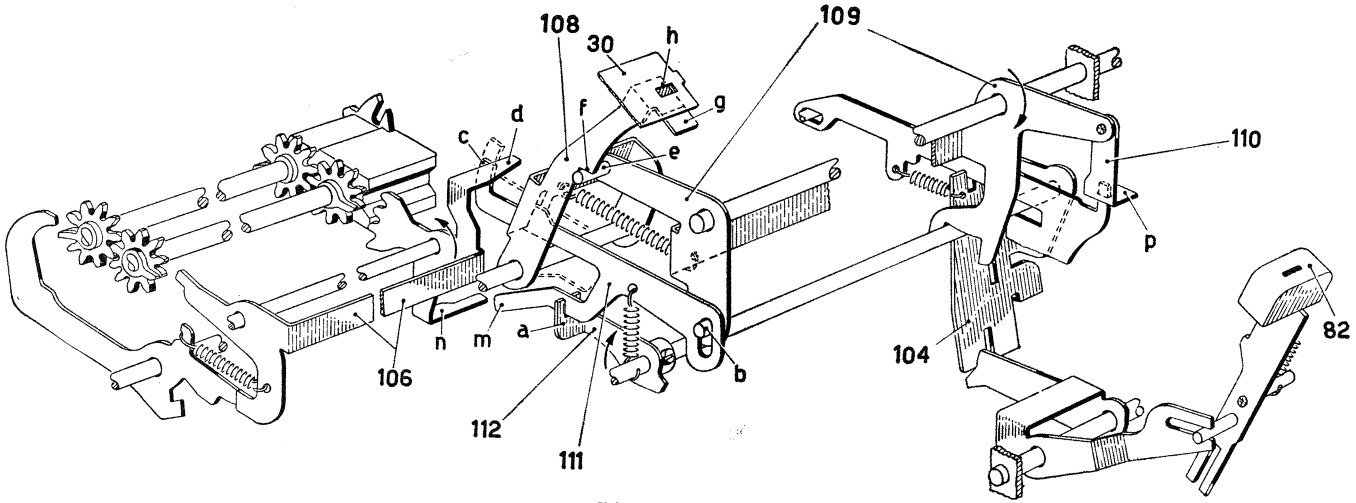

108
30
h
109
g
f
d
c
e
110
p
82
104
106
n
m
a
b
112
111

Fig. 1

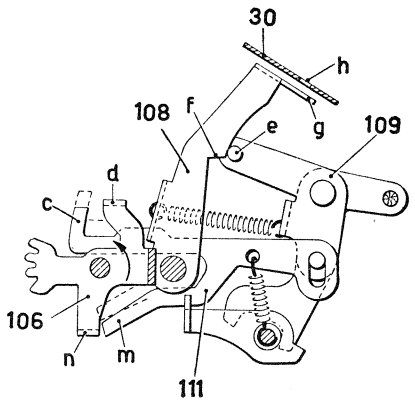
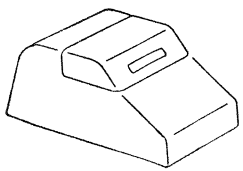

30
h
108
f
e
g
109
d
c
106
n
m
111

Fig. 2



In definitiva la posizione del ponte 106 indica il segno del saldo. Esso pone l'aletta **p** della piastrina 110 nella posizione di Fig. 1 se il saldo è positivo; mentre se il saldo è negativo la sposta verso il basso portandola sulla traiettoria della leva di comando del totale (Cap. XIX). L'aletta **g** del ponte 108 costituisce l'indicatore visibile del saldo e serve per segnalare all'esterno il segno del saldo.

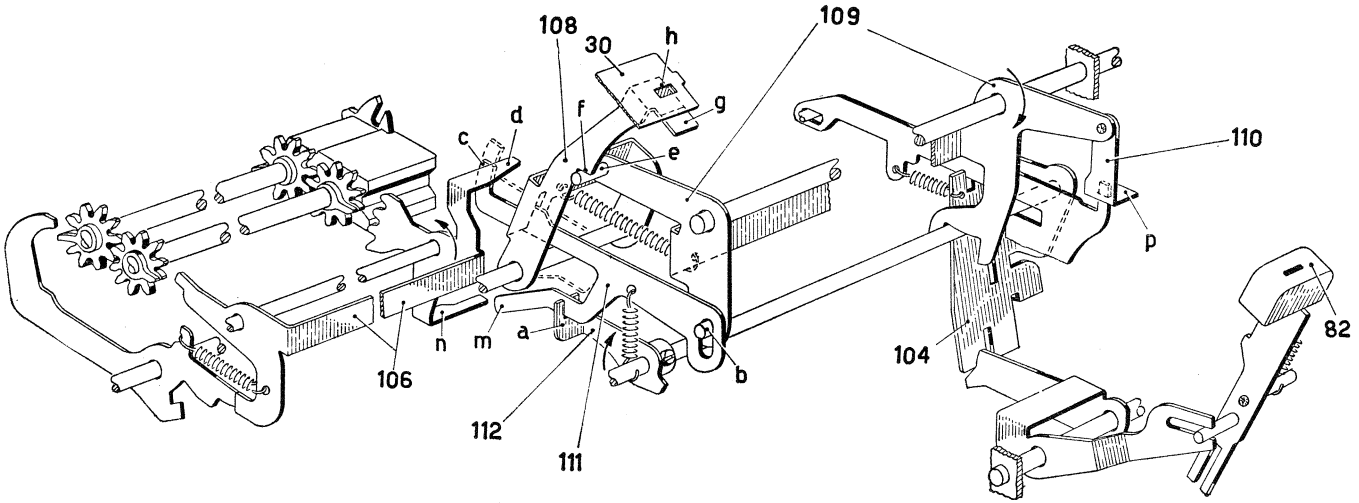

108
30
h
109
g
f
d
c
e
110
p
82
104
b
a
m
n
106
112
111

Fig. 1

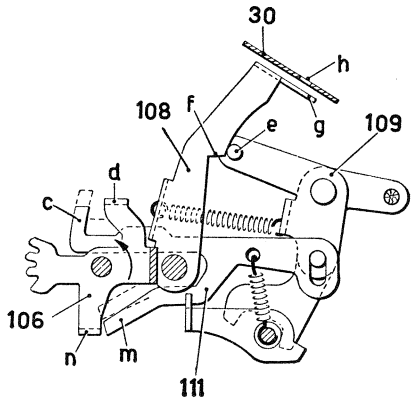
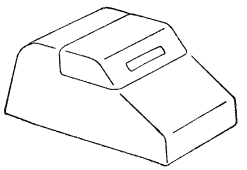

30
h
108
f
e
g
109
d
c
106
n
m
111

Fig. 2

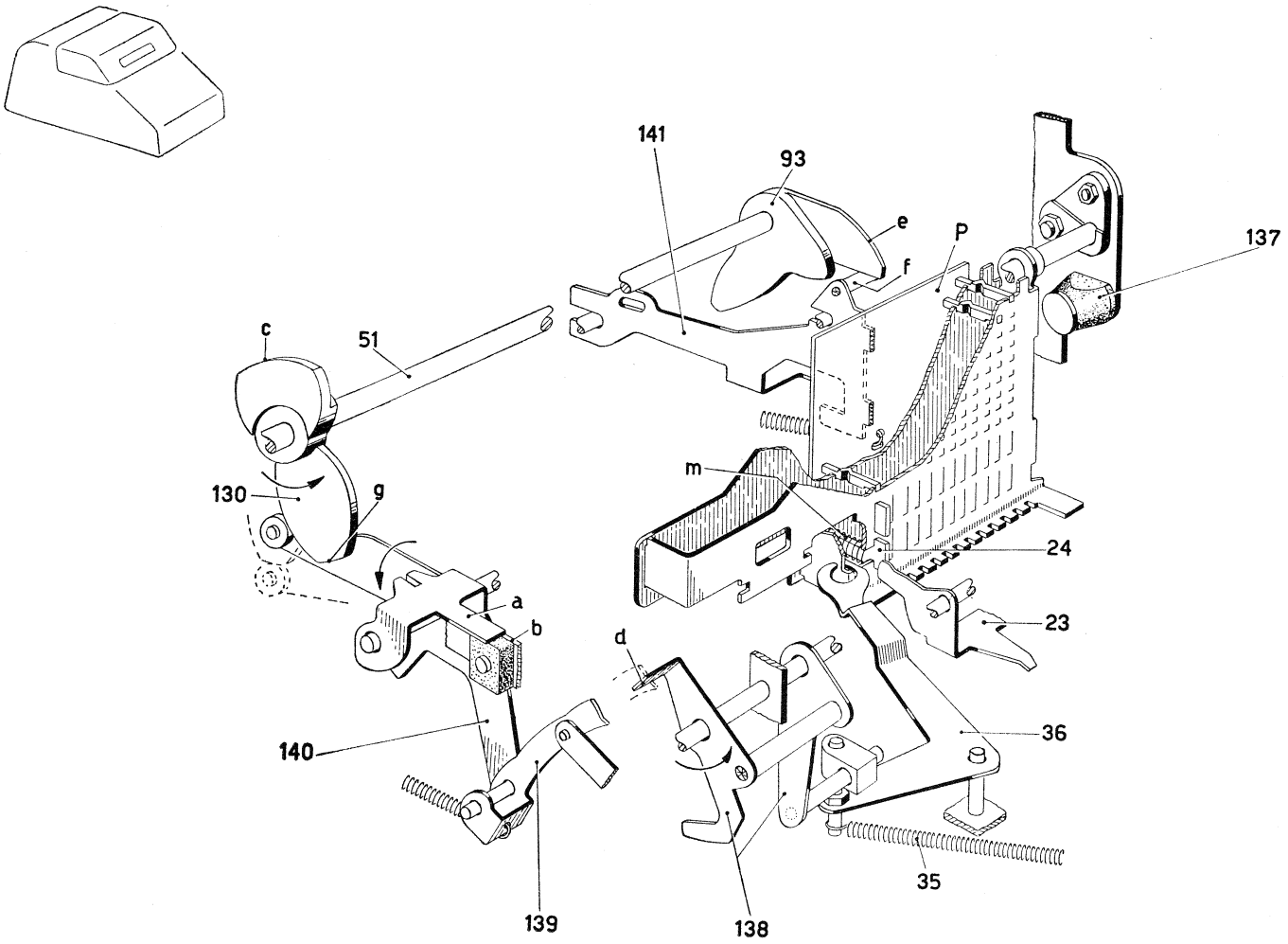


XV. Ritorno slitta.

Alla fine del ciclo è necessario riportare la slitta nella posizione iniziale di riposo, affinché essa sia pronta per una nuova impostazione. Inoltre vengono riportati nella posizione di riposo gli stop precedentemente impostati. Durante l'impostazione, quando la slitta si sposta verso sinistra, la leva di riporto slitta 36 ruota passo a passo, facendo ruotare il telaio 138 nel senso della freccia.

La leva 140 si appoggia normalmente con l'aletta **a** contro il profilo **b** del fianchetto sinistro e non viene ruotata dal lobo **c** della camma 130 dell'albero principale 51. Nell'ultima parte del ciclo invece la camma 130 con il profilo **g** fa ruotare la leva 140 nel senso della freccia portandola nella posizione tratteggiata. Il puntone 139 viene spinto verso l'alto e agisce sull'aletta **d** del telaio 138, riportando quest'ultimo nella posizione della figura. La leva 36 viene a sua volta riportata nella posizione di riposo assieme alla slitta di impostazione e ricarica la molla 35 di carica della slitta. Quest'ultima dopo essersi arrestata contro il barilotto elastico 137 viene agganciata a riposo dal dente mobile 23, attraverso lo stop dello scappamento 24 della prima colonna che, come si è visto al Cap. I, è spinto costantemente in avanti dalla molla di compressione **m.**

Non appena la slitta è tornata a riposo la camma 93 dell'albero principale 51 agisce mediante il lobo **e** sul piolino **f** e spinge in avanti il corsoio 141 la cui piastra annulla stop **P** viene spinta contro gli stop impostati della slitta, annullando così l'impostazione.


141
93
e
P
137
f
c
51
m
130
g
24
a
23
b
d
36
140
35
139
138

XVI. Ripetizione del numero impostato.

Si è visto nel capitolo precedente che il ritorno della slitta d'impostazione viene effettuato dal puntone 139 (Fig. 1). Questo è collegato attraverso la biella 145 al ponte 144, il cui braccio **a** è collegato al corsoio del ripete 143. A riposo il ponte 144 si appoggia con l'appendice **b** sulla aletta **c** del corsoio 125.

Come già visto, all'inizio di un ciclo la camma 130 libera il corsoio 125. Il ponte 144 comincia allora a ruotare nel senso della freccia tirato dal corsoio 143.

Se il bottone del ripete si trova a riposo come in Fig. 1 il corsoio viene subito arrestato dall'appendice **e** del gambo 142 e il puntone 139 assume la posizione attiva della Fig. 3 (ved. anche Cap. XV). Se invece il bottone del ripete è stato spostato verso sinistra, il corsoio 143 passa attraverso l'intaglio **f** del gambo 142 e si arresta contro quest'ultimo soltanto con il gradino **g**. Il puntone 139 assume allora una posizione inattiva in cui, come si vede in Fig. 2, non incontra più l'aletta **d** del telaio 138 e la slitta rimane in posizione impostata.

Alla fine di ogni ciclo la camma 130 attraverso il corsoio 125 e il ponte 144 riporta a riposo il corsoio 143.

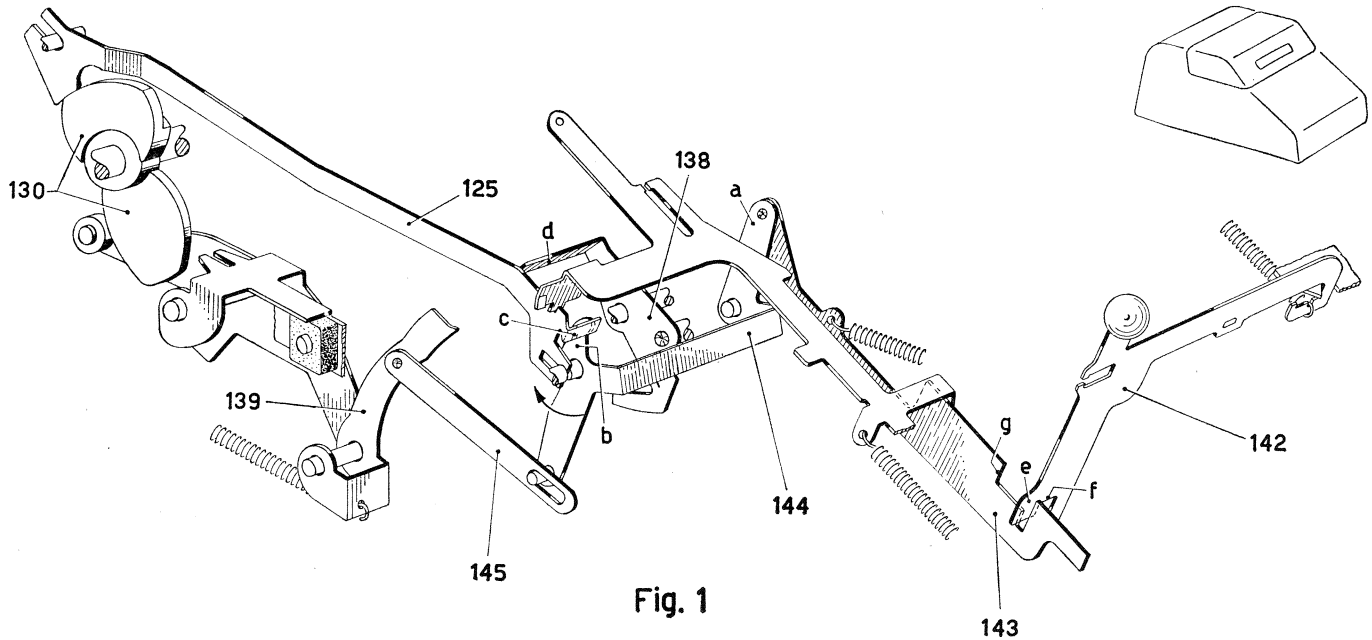


Fig. 1

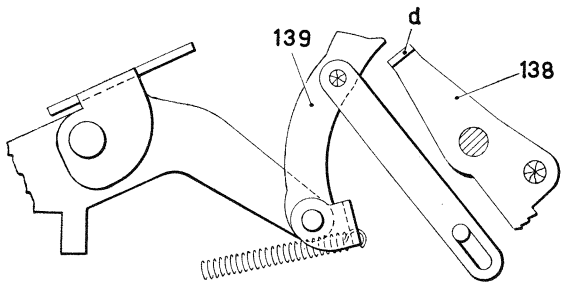


Fig. 2

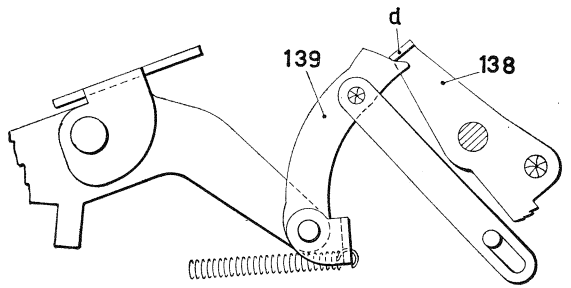


Fig. 3

XVII. Correzione totale dell'impostazione.

Si effettua riportando a riposo la slitta d'impostazione in un ciclo. In questo ciclo che è anche di non addiziona vengono impedite la scrittura e l'interlinea.

Abbassando il tasto della correzione totale 123, il piolino **a** fa spostare in avanti il corsoio 84 il quale sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 79. Poiché però non viene posto nessun arresto sulla traiettoria del corsoio di comando dell'ingranamento (ved. Cap. XII), il totalizzatore non viene ingranato con gli attuatori e il ciclo è di non addiziona.

Inoltre come si è visto nei Capp. IV e V il tasto 123 porta il piolino **v** davanti all'aletta **z** nella piastra 124 impenendo la scrittura e l'interlinea.

Infine lo stesso piolino **v** si pone davanti al gradino **g** del corsoio 143 (ved. Fig. 2) ed impedisce a quest'ultimo di spostarsi in avanti, per cui verso la fine del ciclo la slitta viene riportata a riposo, anche se il bottone del ripete si trova nella posizione impostata in cui il suo gambo 142 libera il corsoio 143 dall'appendice **e** (Cap. XVI).

XVIII. Correzione dell'ultima cifra impostata.

a) Predisposizione.

Questa correzione si effettua riportando la slitta indietro di un passo in un ciclo. In questo ciclo, che è anche di non addiziona, si impedisce la scrittura, l'interlinea e il riporto della slitta.

Abbassando il tasto 122 (Fig. 1), il piolino **b** fa spostare in avanti il corsoio 84 come il tasto 123, mettendo anche questa volta la macchina in moto per un ciclo di non addiziona.

Inoltre il tasto 122 porta il piolino **u** davanti all'aletta **y** della piastra 124, per cui vengono impedite la scrittura e l'interlinea (Capp. IV e V).

Infine il piolino **u** agisce sul profilo superiore **c** del corsoio 143 facendolo abbassare (posizione tratteggiata in Fig. 2), per cui il gradino **h** di esso può ora passare sotto l'appendice **e** del gambo 142 del bottone del ripete. In questo caso alla fine del ciclo la slitta non viene riportata a riposo (Cap. XVI), ma viene riportata indietro di un passo (pagina seguente).

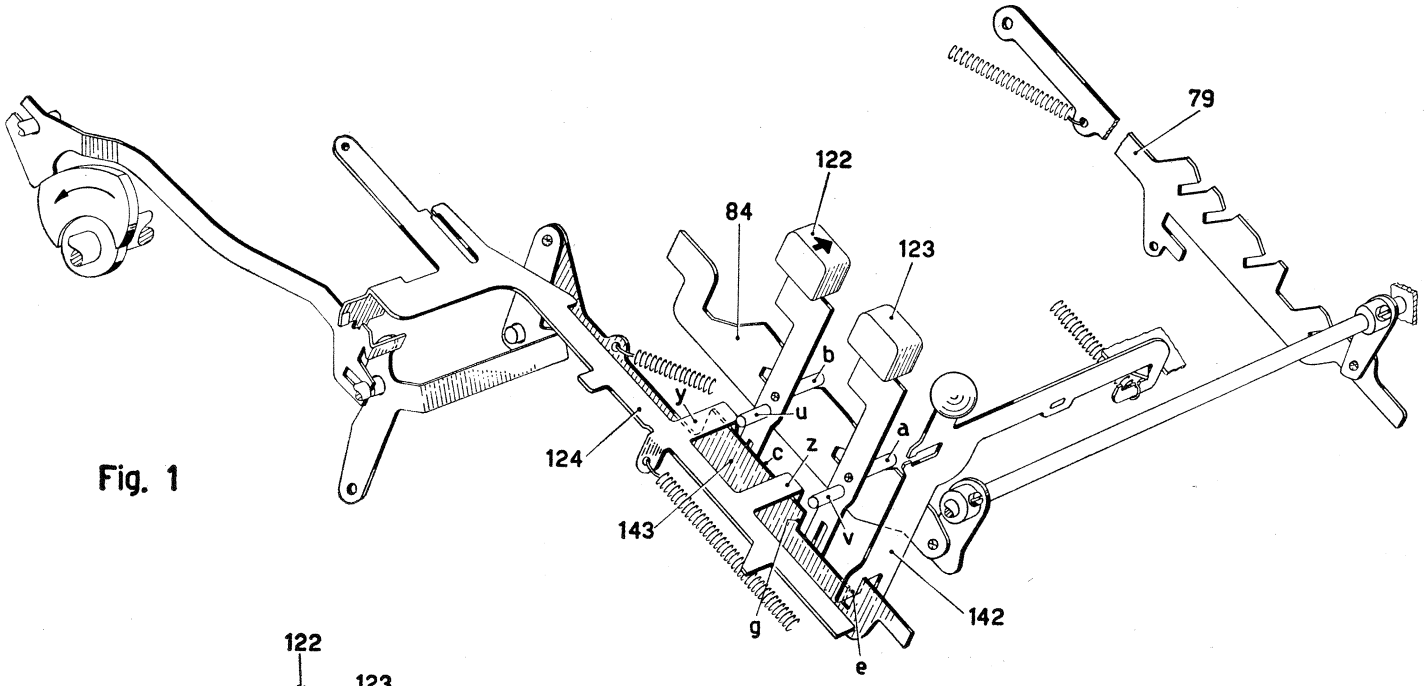


Fig. 1

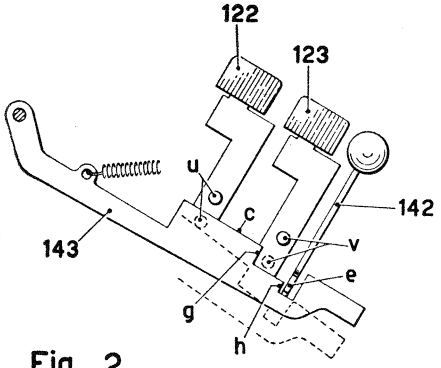
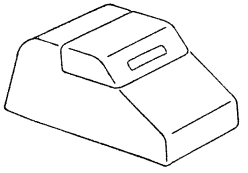


Fig. 2



XVIII. Correzione dell'ultima cifra impostata.

b) Ritorno di un passo della slitta.

La slitta viene riportata indietro di un passo (verso destra in figura) dall'arpione 151 (Fig. 1) che col suo dente **a** può impegnarsi nella dentatura della piastra dello zero 27.

Normalmente la leva 150 è tenuta bloccata dalla biella 148 che si trova agganciata con l'aletta **b** sotto l'appendice **c** del fianchetto interno sinistro 149. La leva 150 a sua volta tiene l'arpione 151 disimpegnato dalla piastra dello zero 27. Ad ogni ciclo la camma 153 dell'albero principale 51 fa ruotare il ponte 152 nel senso della freccia, spostando l'arpione 151 verso destra. Normalmente però questo spostamento rimane senza effetto.

All'abbassamento del tasto 122 di correzione dell'ultima cifra impostata il suo piolino **u** fa ruotare nel senso della freccia la leva 147. Questa sposta in avanti la biella 148 disimpegnando la sua aletta **b** dall'appendice **c** del fianchetto 149. Subito dopo l'inizio del ciclo dell'albero principale 51, mentre la camma 153 fa ruotare il ponte 152 nel senso contrario alla freccia, l'appendice **d** della camma 55 libera la leva 150 che ruota nel senso della freccia portando il dente **a** dell'arpione 151 in impegno con la dentatura della piastra dello zero 27.

A 50° del ciclo la camma 153 attraverso il ponte 152 comincia a spostare l'arpione 151 verso destra. Il dente **a** dell'arpione 151 sposta allora di un passo verso destra la slitta e la tiene in questa posizione sino a quasi alla fine del ciclo. La corsa dell'arpione viene limitata dall'appendice **e** della leva 140 che arresta l'appendice **f** dell'arpione 151.

Verso la fine del ciclo la camma 130 dell'albero principale fa ruotare la leva 140 nel senso della freccia. La sua appendice **e** libera allora l'appendice **f** dell'arpione 151. Questo viene spinto ulteriormente verso destra dal lobo della camma 153 per portare l'ultima colonna impostata di stop di fronte alla piastra **P** di annullamento degli stop. La camma 93 spinge ora in avanti il corsoio 141 la cui piastra **P** può portare a riposo lo stop numerico 9 e lo stop di scappamento 24 dell'ultima colonna impostata. La slitta viene poi tenuta nella nuova posizione dal dente mobile 23.

Alla fine del ciclo, mentre il tasto 122 ritorna a riposo, la camma 153 permette al ponte 152 di ritornare a riposo assieme all'arpione 151. Contemporaneamente il lobo **d** della camma 55 fa ruotare la leva 150 in senso contrario alla freccia permettendo all'aletta **b** di reimpegnarsi sotto l'appendice **c** del fianchetto 149 e disimpegnando così il dente **a** dell'arpione 151 dalla piastra dello zero 27.

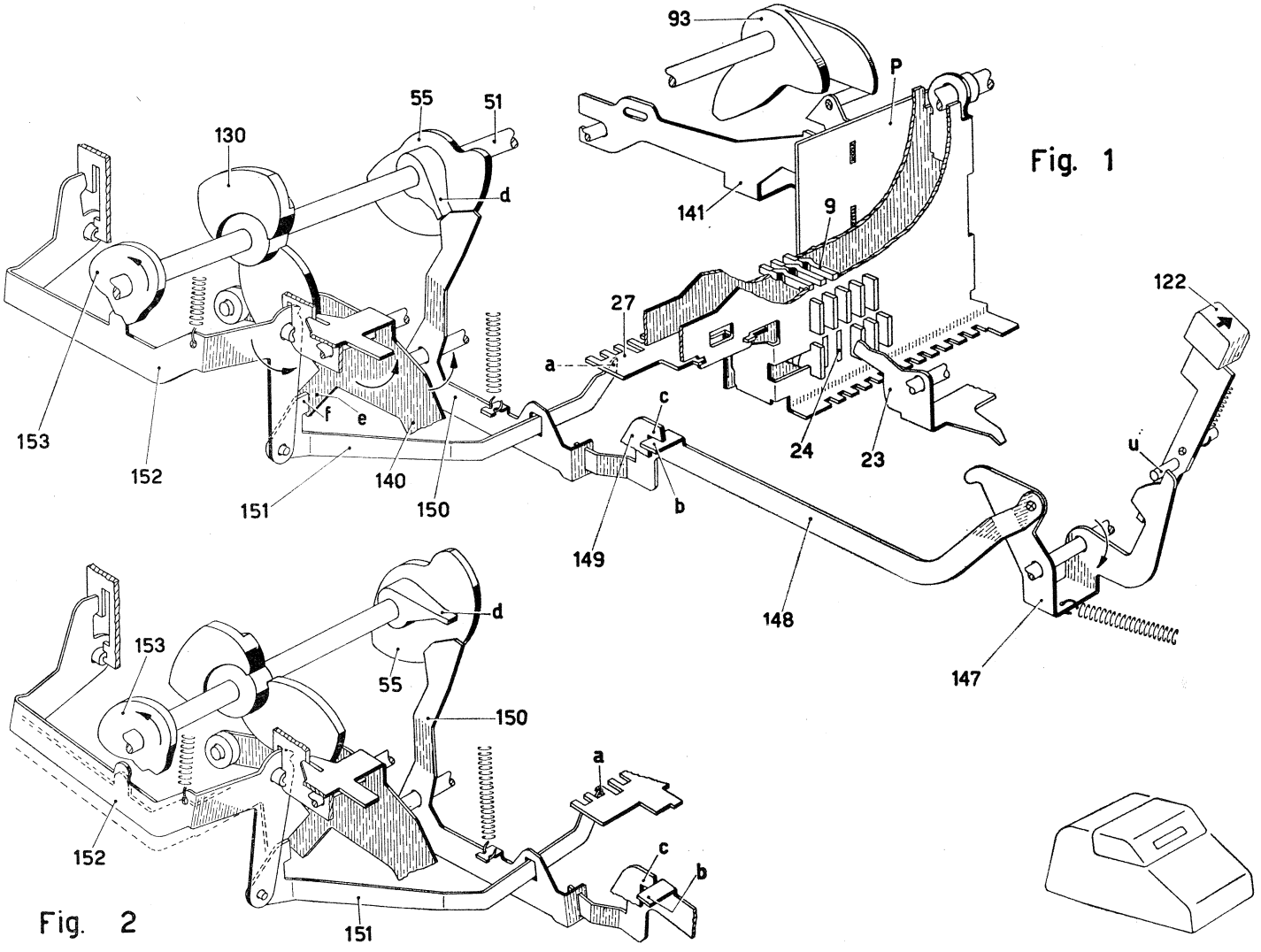

93
P
55
51
130
d
141
9
27
a
122
c
f
e
153
152
151
140
150
24
23
u
b
149
148
147
d
153
55
150
a
152
c
b
151

Fig. 1

Fig. 2

XIX. Totale.

a) Premessa.

Dopo un'operazione di calcolo le ruote del totalizzatore si trovano spostate dalla posizione zero di tanti passi quante sono rispettivamente le unità, le decine, ecc... del numero accumulato. Per scrivere il totale occorre trasmettere alle dentiere di totale uno spostamento uguale. Ciò si ottiene ingranando il totalizzatore con gli attuatori all'inizio del loro movimento verso l'alto e provocando la rotazione a ritroso delle singole ruote fino alla posizione zero.

Se alla fine di questo movimento degli attuatori il totalizzatore si disingrana da essi, le singole ruote rimangono a zero e si ha il **totale generale.** Se invece il totalizzatore viene lasciato ingranato anche durante la corsa di ritorno degli attuatori, le singole ruote dopo essere state riportate a zero ritornano nella posizione iniziale, ossia il totale viene reintrodotto nel totalizzatore e si ha il **totale parziale.**

Si è già visto al Cap. XIV, par. a, che la posizione zero di una ruota 5 (Fig. 2) del totalizzatore è definita dalla estremità **g** della leva 7. Nello scarico del totale le ruote del totalizzatore si arrestano quindi con il loro dente di riporto **r** contro il profilo inferiore dell'estremità **g** della leva 7 che normalmente si appoggia contro il pettine fisso 57.

Per effettuare un'operazione di totale è necessario che, prima che si ingrani il totalizzatore, vengano realizzate le seguenti condizioni principali:

1) - Il totalizzatore sia predisposto in modo da presentare agli attuatori 11 la serie di ruote da cui si deve scaricare il totale, ossia la ruota **A** di addizione se il totale è positivo o ruote **S** di sottrazione se il totale è negativo;

2) - Gli attuatori 11 siano liberati dal controllo della slitta in modo da spostarsi di tutti i passi necessari per riportare a zero le ruote del totalizzatore.

Inoltre si effettuano le seguenti condizioni secondarie:

3) - Sbloccaggio del bottone del ripete e di quello del non scrive;

4) - Sollevamento del nastro per la scrittura in rosso.

b) Sbloccaggio del ripete e del non scrive.

Abbassando il tasto del totale generale 159, oppure il tasto del totale parziale 158, viene spostato in avanti il corsoio di sgancio innesto 79 che pone in rotazione per un giro l'albero principale 51 (Cap. II). Inoltre i due tasti di totale, mediante il piolino **b**, rispettivamente **c**, fanno ruotare nel senso della freccia la leva 77, che porta la sua aletta **f** fuori della traiettoria del braccio 76.

All'inizio del ciclo la camma 71 abbandona la piastra di comando 72. Questa per azione della sua molla 74 ruota nel senso della freccia facendo ruotare il braccio 76. La manovella 156, solidale al braccio 76, ruota anch'essa nel senso della freccia e attraverso la molla **d** trascina la leva 155 che ruota attorno al perno **e**. In questa rotazione l'estremità anteriore della leva 155 incontra l'aletta **h** della barretta 160 spingendo così il gambo del bottone del ripete 142 e quello del non scrive 135 verso destra in posizione inattiva, qualora non vi si trovino già.

c) Sollevamento del nastro.

La manovella 156 ruotando nel senso della freccia abbandona l'aletta **m** della piastra 157 del supporto del nastro inchiostrato, permettendo il sollevamento del nastro allo scopo di effettuare la scrittura del totale in rosso (Cap. VII).

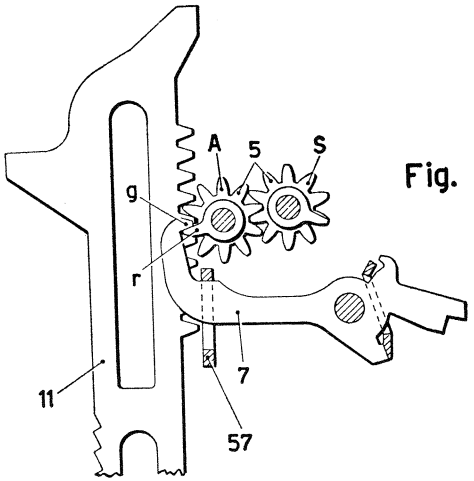
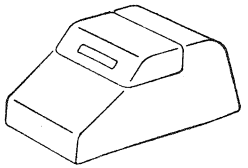

A
5
S
g
r
11
7
57

Fig. 2



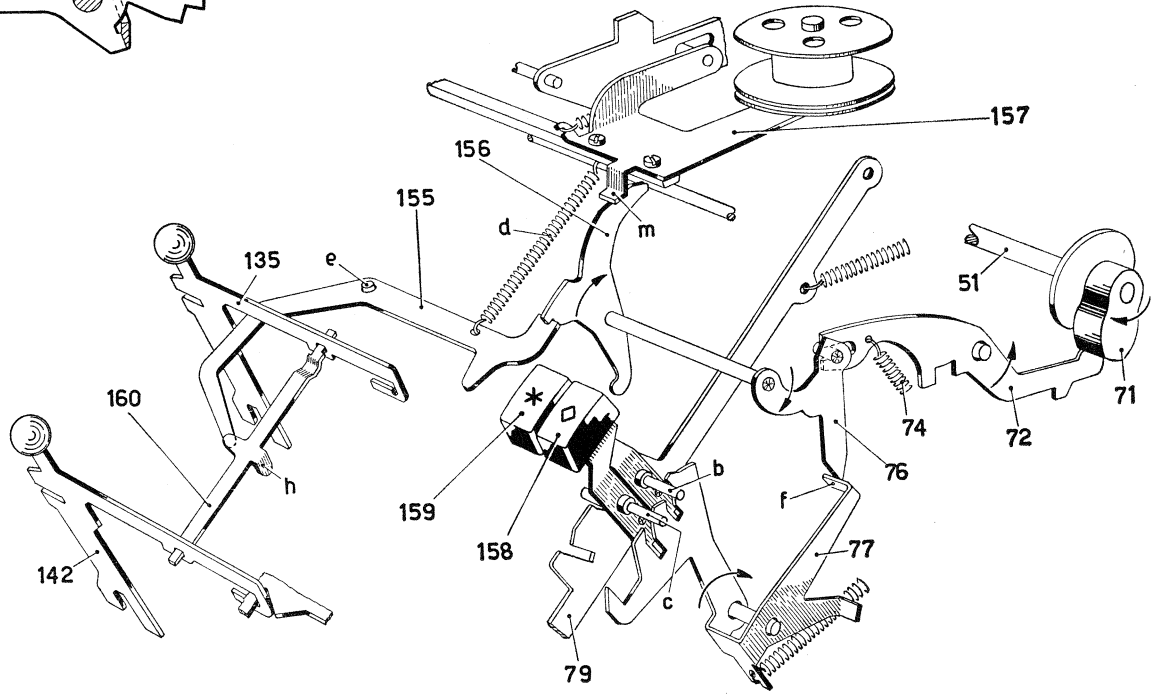

157
156
155
d
m
135
e
51
71
74
72
160
h
76
b
f
159
158
77
142
c
79

Fig. 1

XIX. Totale.

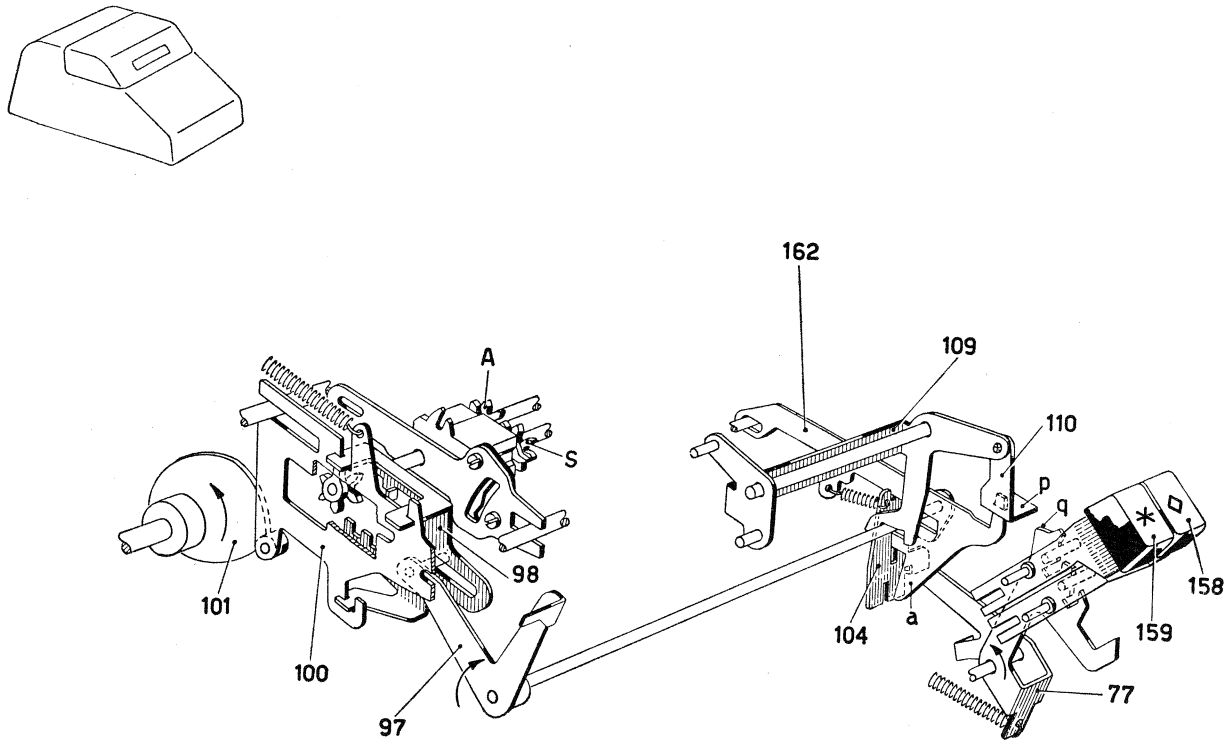
d) Inversione totalizzatore.

Come si è visto nel caso di un saldo positivo le ruote da scaricare sono le ruote **A** dell'addizione, mentre nel caso di un saldo negativo le ruote da scaricare sono le ruote **S** della sottrazione. Si è visto inoltre (Cap. XIV) che la posizione del ponte 109 è indicativa del segno del saldo contenuto nel totalizzatore.

Se il saldo è negativo la piastrina 110 si trova spostata in basso rispetto alla posizione di figura e la sua aletta **p** si trova sulla traiettoria dell'estremità **q** della leva 77. All'abbassamento di uno dei tasti 159, 158 la leva 77 viene ruotata nel senso della freccia e sposta all'indietro la piastrina 110 assieme al corsoio 162. Questo mediante la sua appendice **a** fa ruotare il braccio 104 assieme al braccio 97 nel senso della freccia, sollevando l'àncora 98 di comando dell'inversione del totalizzatore (Cap. XIII).

A 20° del ciclo la camma 101 abbandona la piastra 100 che spostandosi all'indietro tramite l'àncora 98 fa ruotare il totalizzatore portandolo in sottrazione (cfr. Cap. XIII) prima dell'ingranamento con gli attuatori.

Se invece il saldo è positivo l'aletta **p** della piastrina 110 si trova fuori della traiettoria dell'estremità **q** della leva 77, come in figura. All'abbassamento di uno dei tasti di totale l'àncora 98 resta nella posizione bassa per cui il totalizzatore viene portato in posizione di addizione qualora non vi si trovi già.


162
109
A
S
110
p
q
98
101
100
97
104
a
159
158
77

XIX. Totale.

e) Spostamento di mezzo passo della slitta.

Come si è visto, nel totale è necessario liberare gli attuatori 11 dalla piastra dello zero 27 e, allo scopo di potere effettuare il totale anche se la slitta è impostata, anche dagli eventuali stop impostati.

A questo scopo all'inizio del ciclo di totale la piastra 72 ruotando nel senso della freccia per azione della molla 74 trascina verso il basso l'aletta **a** della leva 164, il braccio **b** di questa è impegnato nella piastra di base 22 dello scappamento della slitta che viene così spostata di mezzo passo verso destra in Fig. 1. I denti della piastra dello zero 27 e gli eventuali stop impostati si portano perciò fuori della traiettoria dello sperone **c** degli attuatori 11 in modo da lasciar passare questi ultimi nei vani tra un dente e l'altro della piastra dello zero e tra una colonna e l'altra di arresti della slitta.

f) Bloccaggio degli attuatori.

Quando nel totale generale il totalizzatore viene disingranato dagli attuatori 11, questi sarebbero liberi di scattare verso l'alto e andrebbero a urtare violentemente contro la barra universale 12 quando questa comincia a discendere. E' necessario quindi nei cicli di totale bloccare gli attuatori alla fine della loro corsa verso l'alto nella posizione in cui si trovano prima che il totalizzatore sia disingranato.

A questo scopo il movimento della piastra di base 22 viene seguito da un corsoio 71, per azione di una molla non visibile in Fig. 1. Il corsoio 171 porta allora la sua appendice **d** sulla traiettoria del braccio **e** della leva 168. Questa è imperniata su un asse 169 portato da un telaio 170, fulcrato a sua volta su un perno fisso **n** (ved. anche Fig. 2). Su un secondo asse 167 del telaio 170 sono imperniati una serie di nottolini 165 disposti in corrispondenza della dentatura posteriore **h** degli attuatori 11.

Ad ogni ciclo, alla fine del movimento verso l'alto degli attuatori 11, la camma 166 spinge in avanti l'estremità superiore della leva 168. Nei cicli che non sono di totale la leva 168 è libera dall'appendice **d** e ruota attorno all'asse 169 senza effetto per il telaio 170.

Nei cicli di totale il braccio **e** della leva 168 viene arrestato dall'appendice **d** del corsoio 171. La leva 168 sposta allora in avanti l'asse 169 e il telaio 170 ruota attorno al perno **n** portando i nottolini 165 ad impegnarsi nella dentatura posteriore **h** degli attuatori 11. In tal modo quando il totalizzatore viene disingranato dagli attuatori, i nottolini 165 bloccano il loro movimento verso l'alto.

Durante il movimento verso il basso degli attuatori 11 i nottolini 165 saltellano sui denti della dentatura **h** contro l'azione della molla a balestra 172

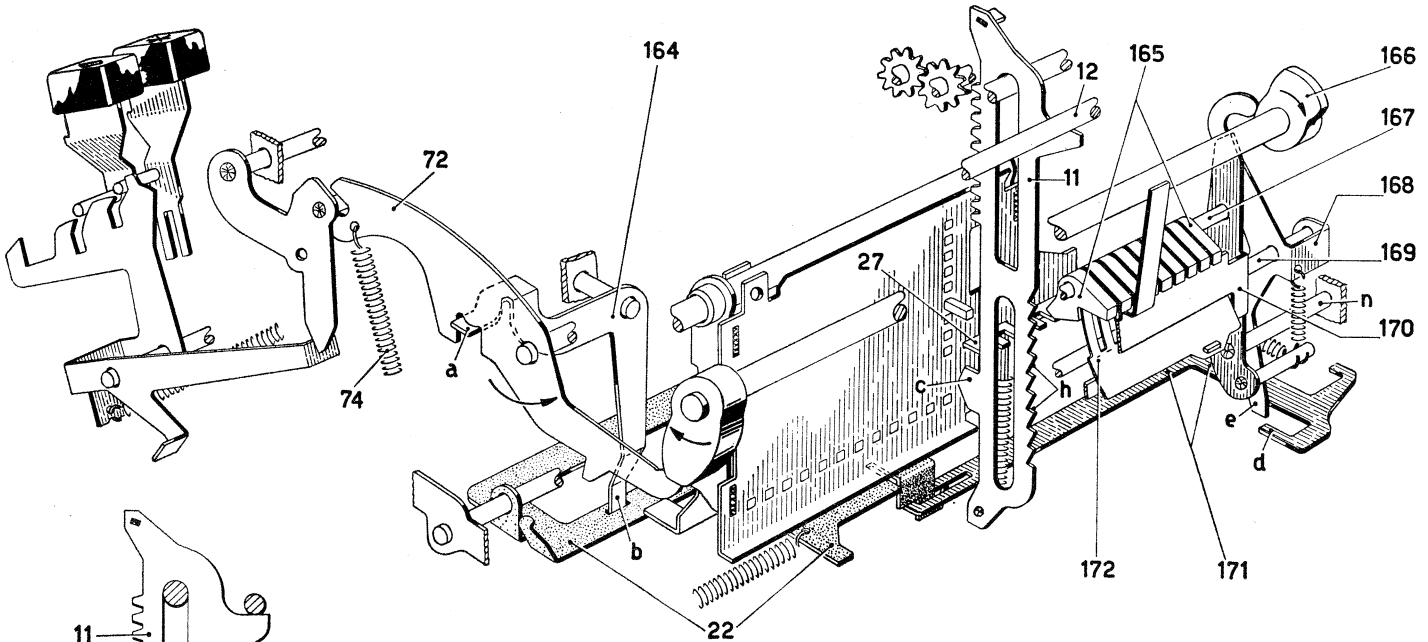

164
12
165
166
72
11
167
168
27
169
n
170
74
a
c
h
e
d
b
172
171
22

Fig. 1

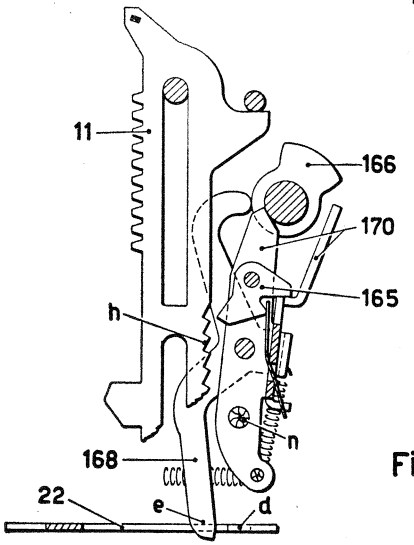
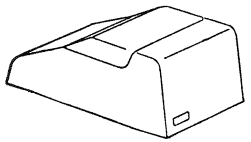

11
166
170
165
h
n
168
22
e
d

Fig. 2



XIX. Totale.

g) Predisposizione ingranamento e disingranamento del totalizzatore.

Come si è visto all'inizio di un ciclo di totale il braccio 76 ruota nel senso della freccia ad opera della molla 74. Il braccio 76 viene seguito dal piolino **e** del ponte 69 che tramite il tirante 67 sposta quindi il piolino **d** della biella 66 verso l'alto predisponendo l'ingranamento del totalizzatore con gli attuatori per il totale (ved. pagina seguente).

Durante il movimento verso l'alto degli attuatori la camma 70 abbandona la leva 73 che ruota nel senso della freccia spingendo verso l'alto il puntone 75. Questo, attraverso il piolino **e** fa ruotare il ponte 69 nel senso della freccia, spostando così il piolino **d** verso il basso e il corsoio 78 in avanti. Nel caso del totale generale il corsoio 78 si arresta con l'appendice **r** (Fig. 2) contro il piolino **b** del tasto 159 (Fig. 1) e predispone il disingranamento del totalizzatore alla fine dello spostamento verso l'alto degli attuatori (pag. seguente). Nel caso del totale parziale invece il corsoio 78 si arresta con l'appendice **s** (Fig. 2) contro il piolino **c** del tasto 158 (Fig. 1) dopo una corsa minore che nel caso precedente e dispone il disingranamento del totalizzatore alla fine della corsa di ritorno degli attuatori (pag. seguente).

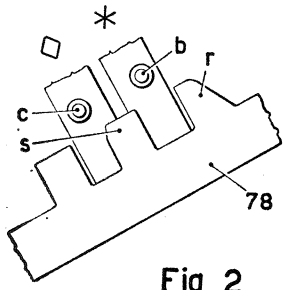
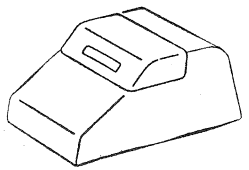


Fig. 2



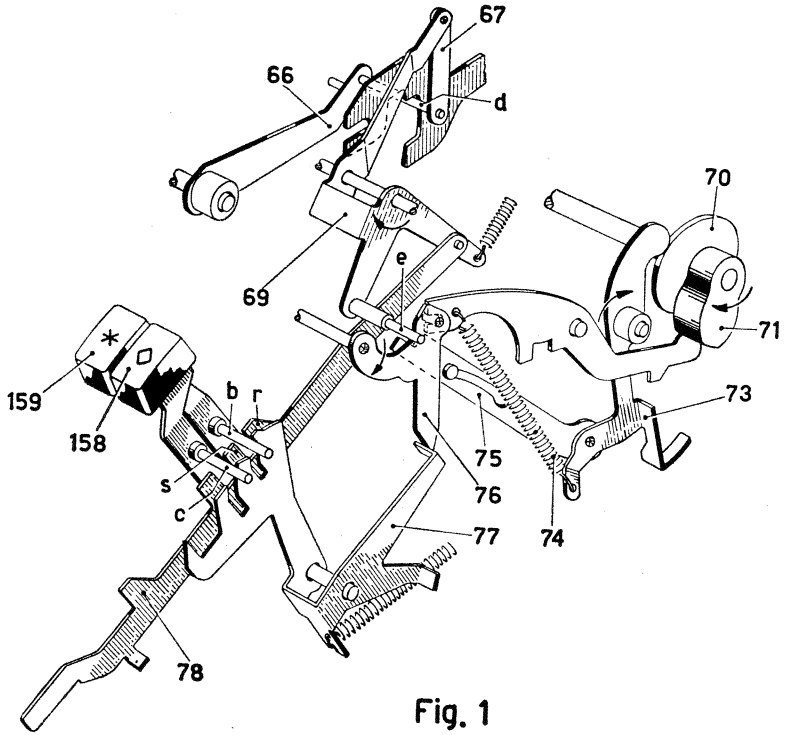


Fig. 1

XIX. Totale.

h) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore nel totale generale.

Come si è visto (Cap. XII), all'inizio del ciclo il lobo **f** del profilo **II** della camma 93 permette alla piastra 68 di spostarsi all'indietro rispetto alla posizione di Figg. 1 e 2, liberando il piolino **d** della biella 66. Inoltre, in seguito all'abbassamento del tasto di totale generale 159, il ponte 69 ruota nel senso contrario alla freccia (pag. precedente) spostando leggermente verso l'alto il piolino **d**. Questo si pone quindi sulla traiettoria del gradino **t** della piastra 68 (Fig. 3) percorrendo il segmento **AB**.

A circa 70° del ciclo il lobo **h** della camma 93 spinge in avanti la piastra 68 (ved. pag. seguente, Figg. 1 e 2). Il gradino **t** della piastra 68 trascina il piolino **d** che percorre il segmento **BC** (Fig. 4) e la biella 66 effettua così l'ingranamento del totalizzatore con gli attuatori.

A 85° del ciclo gli attuatori iniziano il loro moto verso l'alto e fanno ruotare a ritroso le ruote del totalizzatore. Ciascun attuatore si ferma quando la rispettiva ruota è arrestata a zero dall'estremità **g** della leva dei riporti (pag. 63, Fig. 2). A 170° avviene la scrittura del totale in maniera identica e quanto visto al Cap. IV.

Durante il moto verso l'alto degli attuatori il ponte 69 viene ruotato nel senso della freccia (pag. precedente) e spinge in avanti il corsoio 78. Poiché è stato abbassato il tasto 159 di totale generale il corsoio 78 si arresta col suo gradino **r** contro il piolino **b** del tasto (pag. precedente). Il piolino **c** della biella 66 viene portato così sulla traiettoria del gradino **u** della piastra 95, mentre il piolino **d** si porta di fronte all'incavo **i** della piastra 68 (Fig. 5). I piolini **c** e **d** percorrono così il segmento **CD**.

A 190° il lobo **n** del profilo **I** della camma 93 spinge all'indietro la piastra 95 (ved. pag. seguente, Fig. 3). Il gradino **u** della piastra 95 trascina il piolino **c** della biella 66 che disingrana il totalizzatore dagli attuatori. Il piolino **c** percorre il segmento **DE** (Fig. 5).

I lobi **m** e **f** della camma 93 non influenzano il totalizzatore perché quando essi spostano in avanti la piastra 68, il piolino **d** si trova in corrispondenza del vano **i**. Durante il movimento di discesa degli attuatori il ponte 69 è riportato nella posizione iniziale (Figg. 1 e 2) e i piolini **c** e **d** percorrono il segmento **EA** (Fig. 5). Il lobo **q** della camma 93 non influenza nemmeno il totalizzatore, perché, quando esso sposta la piastra 95, il piolino **c** si trova già in corrispondenza della rientranza **v**.

i) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore nel totale parziale.

Se si abbassa il tasto 158 l'ingranamento del totalizzatore avviene in maniera identica a quanto visto per il totale generale (Figg. 2, 3 e 4). Durante il ciclo lo spostamento in avanti del corsoio 78 viene però arrestato dal tasto tramite il gradino **s** dopo una corsa in avanti minore che nel caso precedente. Alla fine della corsa di andata degli attuatori il piolino **c** della biella 66 si trova perciò in corrispondenza della rientranza **v** della piastra 95 dopo avere percorso il segmento **CE** (Fig. 6). Quando ora il lobo **n** della camma 93 (Fig. 1) sposta la piastra 95, il piolino **c** (Fig. 6) non viene spostato e la biella 66 non effettua il disingranamento del totalizzatore dagli attuatori.

Alla fine della corsa di ritorno degli attuatori, il lobo **q** della camma 93 (Fig. 1) fa fare una corsa maggiore alla piastra 95 che, attraverso la rientranza **v**, può finalmente portare a riposo il piolino **c**. Questo percorre ora il segmento **FG** (Fig. 6), disingranando così il totalizzatore dagli attuatori.

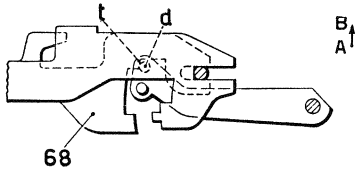


Fig. 3

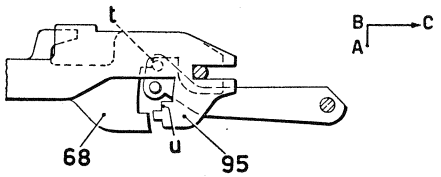


Fig. 4

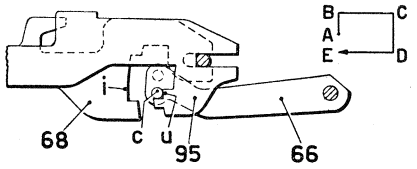


Fig. 5

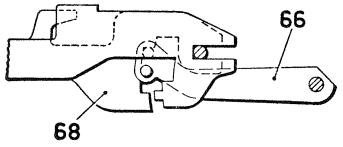


Fig. 2

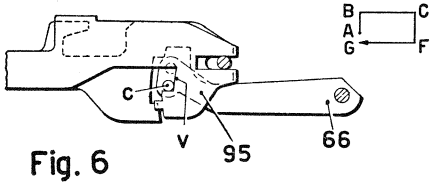


Fig. 6

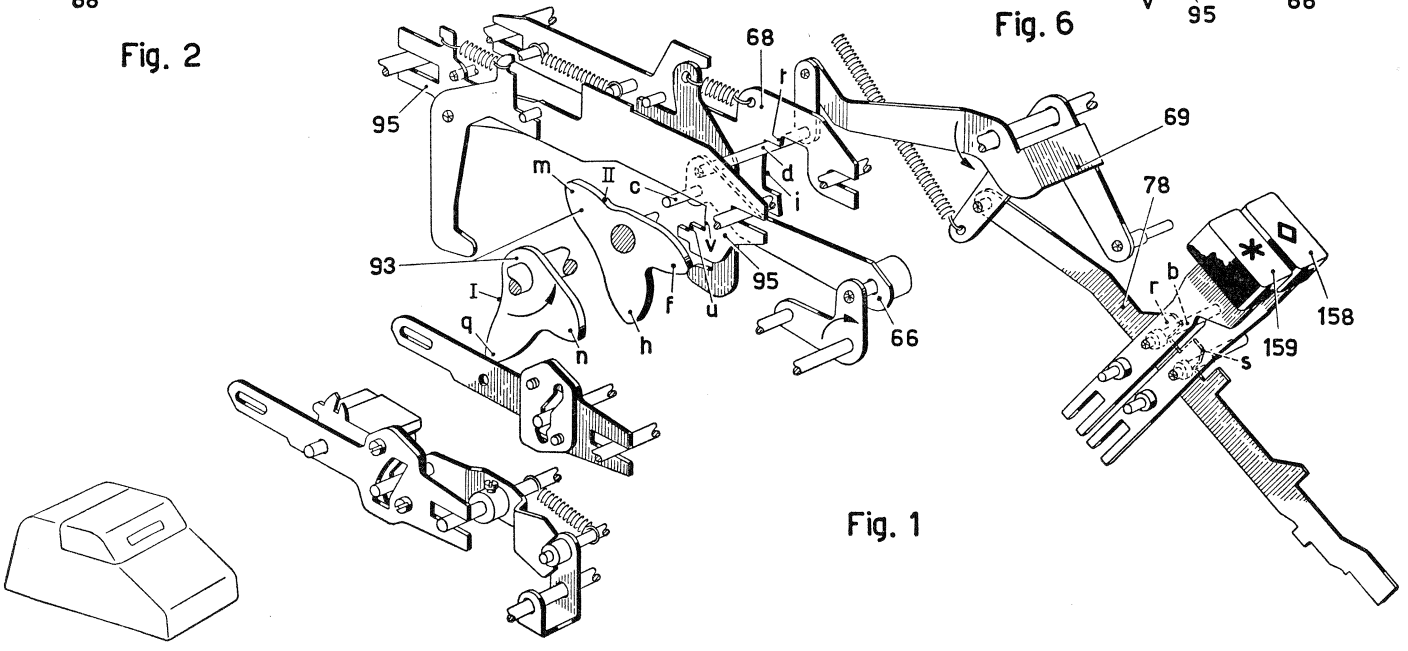


Fig. 1

XIX. Totale.

l) Ingranamento e disingranamento del totalizzatore - Posizioni di lavoro.

La Fig. 1 rappresenta il dispositivo di ingranamento del totalizzatore a circa 70° del ciclo, nell'istante in cui il lobo **h** della camma 93 comincia a muovere la piastra 68 in avanti (a sinistra in figura). Il gradino **t** della piastra spinge allora il piolino **d** della biella 66 portando il totalizzatore ad ingranare con gli attuatori.

La Fig. 2 rappresenta il dispositivo alla fine del movimento di ingranamento.

La Fig. 3 rappresenta il dispositivo all'inizio del disingranamento del totalizzatore nel totale generale. Il piolino **c** della biella 66 si trova in corrispondenza del gradino **u** della piastra 95, mentre il lobo **n** della camma 93 comincia a spostare la piastra 95 all'indietro.

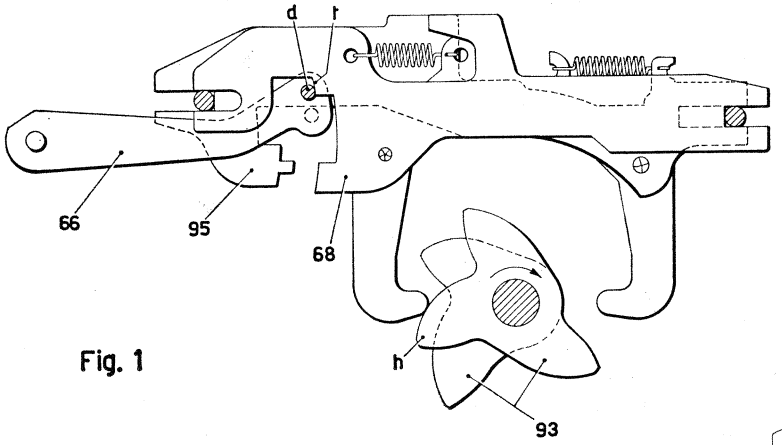
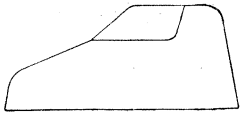


Fig. 1



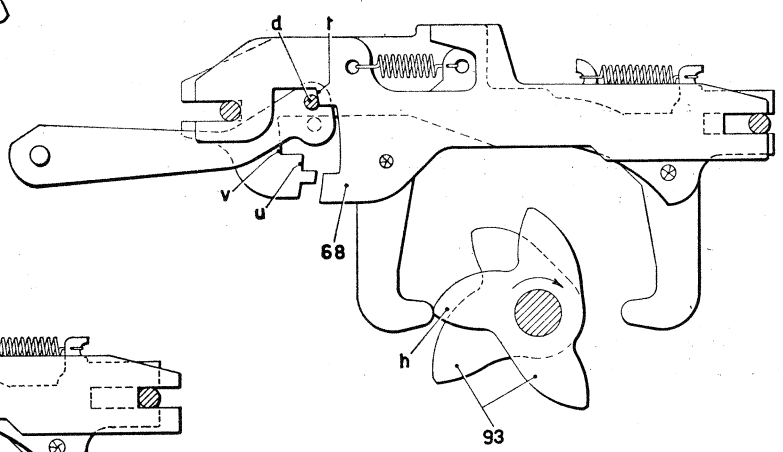


Fig. 2

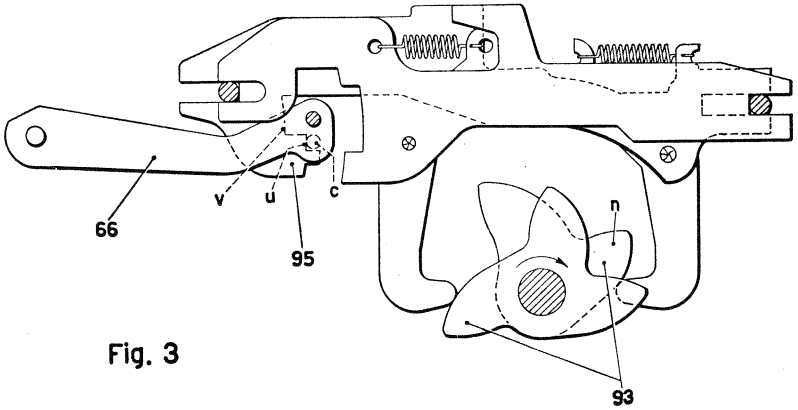


Fig. 3

XX. Segni speciali.

I segni speciali indicano il segno o la natura dei numeri scritti e delle operazioni effettuate e vengono scritti a destra dei numeri da una ruota portacaratteri 174, analoga a quelle dei numeri e imperniata su un corsoio di scrittura 3. La ruota 174 è collegata a un corsoio verticale 178 attraverso una dentierina 114. Nella Fig. 2 sono rappresentati schematicamente i segni portati dalla ruota 174.

Come visto al Cap. XII e al Cap. XIX ad ogni ciclo il corsoio 78 si muove in avanti e viene arrestato dai tasti di totale parziale, totale generale, sottrazione e addizione, dopo una corsa progressivamente crescente. Conseguentemente la leva 73 può ruotare nel senso della freccia, di angoli progressivamente crescenti. Essa porta allora, a seconda della rotazione effettuata, la sua aletta **g** sulla traiettoria dei vari gradini della piastrina 175 la quale è solidale al pignone 176. Quando la barra universale 12 libera il corsoio 178 questo si muove verso l'alto per azione della propria molla e fa ruotare il pignone 176 e la piastrina 175 nel senso della freccia. La piastrina 175 ruota finché si arresta contro l'aletta **g** della leva 73 predisponendo la ruota portacaratteri 174 per la scrittura del segno corrispondente al tasto abbassato.

Precisamente se è stato abbassato il tasto di totale parziale 158 (Fig. 3) la piastrina 175 si arresta mediante il gradino **a** (Fig. 1) contro l'aletta **g** e viene predisposto il segno « ◊ »; se è stato abbassato il tasto di totale generale 159 (Fig. 3) si arresta mediante il gradino **b** (Fig. 1) e viene predisposto il segno « * ». Se è stato abbassato il tasto dell'addizione, la piastrina si arresta mediante il gradino **d**, ma poiché la ruota 174 è priva del segno « + » (Fig. 2) sulla carta non verrà scritto nessun segno. Se è stato abbassato il tasto di sottrazione la leva 105 viene ruotata nel senso della freccia portando la sua aletta **c** sulla traiettoria del gradino **n** della piastrina 175 arrestandola dopo una corsa minore che nel caso precedente, per cui la ruota 174 viene predisposta per la scrittura del segno « — ».

Come è noto nei cicli di non addiziona il corsoio 178, si sposta fino a fondo corsa. Il corsoio 178 nella sua corsa verso l'alto si arresta contro l'asse fisso 177 predisponendo la ruota 174 per la scrittura del segno « < » di non addiziona.

Come si è visto al Cap. XIX, par. d, nelle operazioni di totale con saldo negativo il corsoio 162 viene spostato all'indietro (Fig. 3). Tramite il piolino **f** il corsoio 162 fa ruotare allora il puntone 75 nel senso della freccia portando l'appendice **h** di fronte al piolino **e**. Il puntone 75 viene arrestato ora dopo una corsa minore che nel caso di saldo positivo. Pertanto nel caso di totale parziale negativo l'aletta **g** arresta il gradino **m** della piastrina 175 e viene predisposto il segno « $\underline{◊}$ », mentre nel caso di totale generale negativo, l'aletta **g** arresta il gradino **n** e viene predisposto il segno « $\underline{*}$ ».

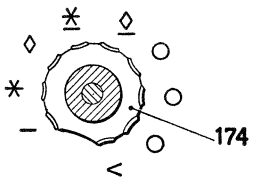


Fig. 2

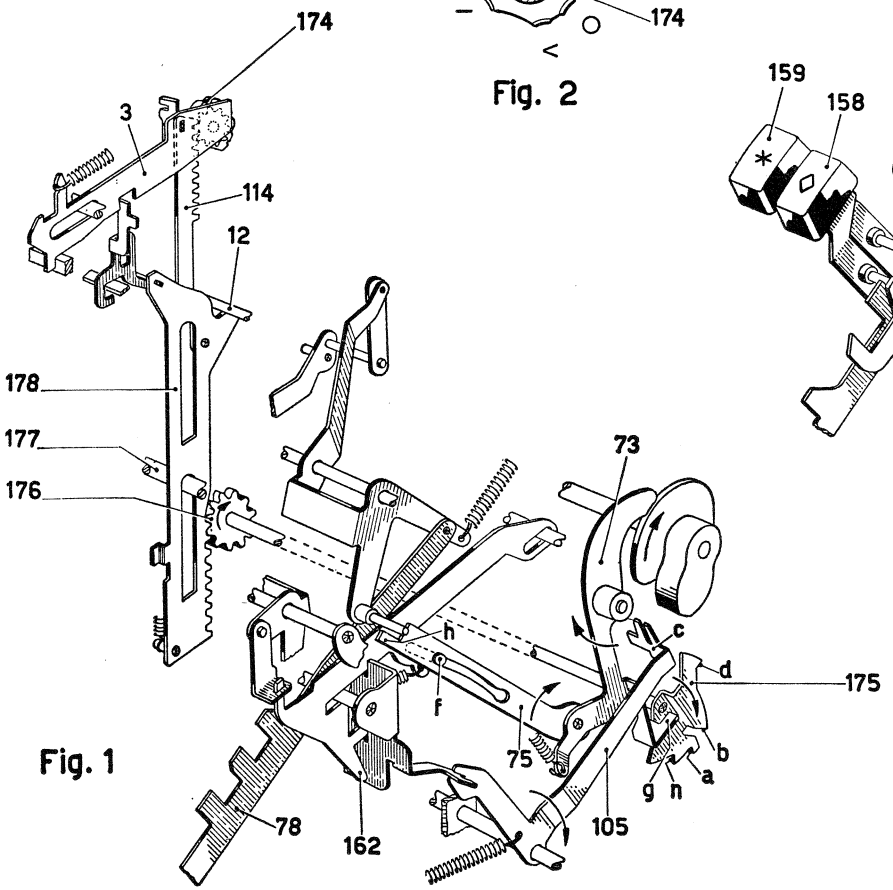


Fig. 1

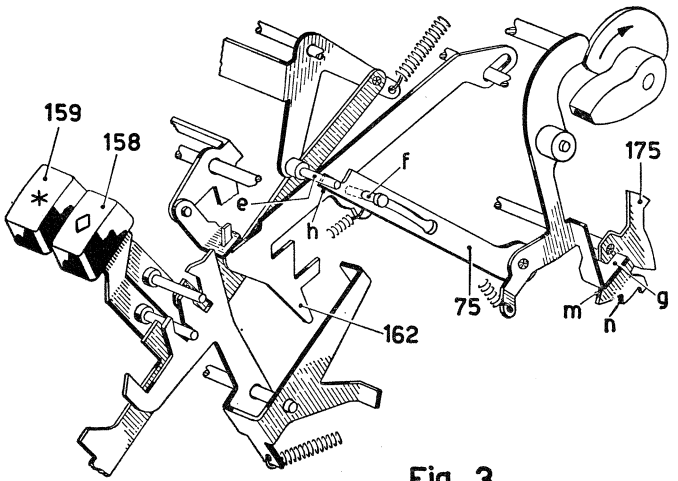
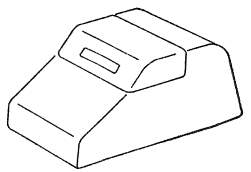


Fig. 3



XXI. Bloccaggi.

a) Bloccaggio avviamento macchina durante l'impostazione.

Si è visto al Cap. I che all'abbassamento di un tasto numerico il relativo gambo sposta all'indietro il telaio 33 (Fig. 1) che imposta uno stop 24 dello scappamento. In questo spostamento il telaio 33 fa ruotare nel senso della freccia la leva 223 che pone il suo gradino **a** sulla traiettoria dello sperone **b** del bilanciere 222 impedendogli di ruotare. Il corsoio 79 di sgancio innesto, la cui appendice **c** tiene appoggiata l'aletta **d** del bilanciere 222, non può quindi essere spinto in avanti, per cui risultano bloccati tutti i tasti che agiscono sul corsoio 79 ossia tutti i tasti motori.

b) Bloccaggio avviamento macchina durante la corsa della slitta.

All'abbassamento di un tasto numerico il dente mobile 23 viene liberato dall'arresto dello scappamento ad esso appoggiato e subisce un piccolo spostamento verso destra, per azione della propria molla **f**. Attraverso il suo braccio **e** il dente mobile 23 fa ruotare nel senso della freccia la leva 223 che blocca il bilanciere 222 durante la corsa della slitta, anche quando è stato abbandonato il tasto numerico abbassato e il telaio 33 è tornato a riposo. Ciò potrebbe verificarsi più facilmente nell'impostazione del doppio e del triplo zero in cui la slitta deve spostarsi di due rispettivamente tre passi.

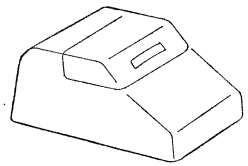
c) Bloccaggio tastiera a macchina avviata.

Quando la macchina è avviata il corsoio 79 si trova spostato in avanti rispetto alla posizione di Fig. 1 e attraverso la sua appendice **c** tiene il bilanciere 222 ruotato nel senso della freccia. Lo sperone **b** di quest'ultimo impedisce alla leva 223 di ruotare e quindi attraverso il telaio 33 blocca il gambo dei tasti numerici.

Inoltre il corsoio 79 spostandosi porta le appendici **g** sotto i piolini dei tasti motori non impostati, impedendone l'abbassamento accidentale per tutta la durata del ciclo.

d) Bloccaggio reciproco tasto di sottrazione - tasti di totale.

Se per inavvertenza si abbassassero simultaneamente un tasto di totale 158 o 159 e il tasto di sottrazione 82, il totalizzatore sarebbe portato in sottrazione anche se il saldo fosse positivo. A questo scopo la leva 77 è munita dell'appendice **h** la quale appunto impedisce l'abbassamento simultaneo di uno dei due tasti di totale 158 o 159 e del tasto 82.



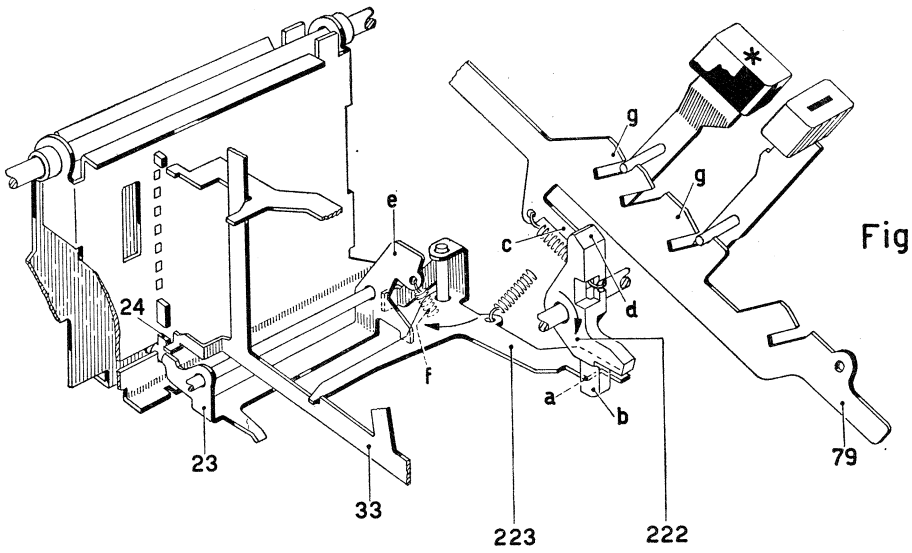
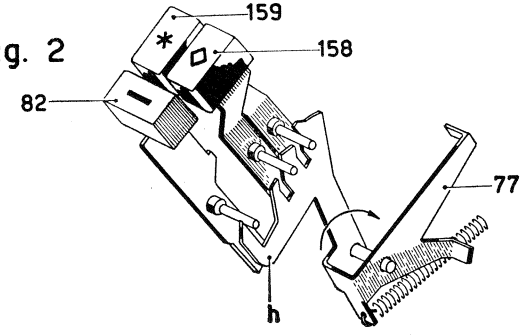
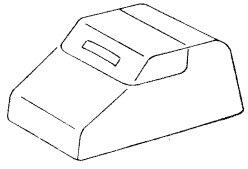


Fig. 1

Fig. 2





PARTE II - MOLTIPLICAZIONE

XXII. Generalità.

Nella MC 22 la moltiplicazione si effettua col metodo delle addizioni ripetute. Ad esempio:

$$\begin{array}{l} 12 \times 3 = \\ 12 + \\ 12 + \\ 12 = \\ \hline 36 \end{array}$$

Per ogni cifra del moltiplicatore la macchina deve quindi effettuare un numero di cicli uguale alle unità di quella cifra.

Se il moltiplicatore ha più di una cifra, l'operazione si inizia dalla prima cifra di destra. Passando poi da un cifra alla successiva il moltiplicando deve essere moltiplicato per dieci.

Ad esempio:

$$\begin{array}{l} 12 \times 23 = \\ 12 \times 3 + 120 \times 2 = \\ 12 + \\ 12 + \\ 12 + \\ 120 + \\ 120 = \\ \hline 276 \end{array}$$

Nella MC 22 la moltiplicazione è del tipo semiautomatico, in cui cioè il moltiplicatore viene impostato una cifra alla volta, e la macchina effettua di volta in volta la moltiplicazione per la cifra impostata. Più particolarmente l'operazione di moltiplicazione si effettua nel modo seguente:

Si imposta prima sulla tastiera il moltiplicando e subito di seguito sulla stessa tastiera la prima cifra a destra del moltiplicatore. Si abbassa quindi il tasto di moltiplicazione e la macchina fa un numero di cicli uguale alla cifra impostata del moltiplicatore.

Appena si inizia la moltiplicazione, la slitta viene ricuperata di un passo portando così la cifra del moltiplicatore in corrispondenza di un attuatore speciale che verrà qui chiamato « attuatore del contatore ». Contemporaneamente la slitta incolonna la cifra di destra del moltiplicando con l'attuatore di calcolo delle unità.

Continuando il ciclo, la barra universale libera gli attuatori: quelli di calcolo addizionano nel totalizzatore il moltiplicando che viene inoltre scritto sulla carta, mentre quello del contatore carica il contatore stesso della cifra del moltiplicatore che viene inoltre scritto a destra del moltiplicando. Alla fine del primo ciclo viene annullata la cifra del moltiplicatore.

Nei cicli successivi al primo, l'attuatore del contatore viene bloccato, per cui il contatore viene caricato solo nel primo ciclo relativo a ciascuna cifra del moltiplicatore. Inoltre in tutti i cicli di moltiplicazione, compreso il primo ciclo, il contatore viene riportato di un passo verso la posizione iniziale. Ad esempio: se la cifra del moltiplicatore è cinque, nella fase di andata del primo ciclo di moltiplicazione, l'attuatore speciale carica cinque sul contatore, ma alla fine di questo primo ciclo il contatore resta caricato soltanto con la cifra quattro, che rappresenta i cicli che la macchina deve ancora fare. Alla fine dell'ultimo ciclo viene automaticamente impostato uno stop dello zero e la slitta viene spostata di un passo, per cui il moltiplicando viene moltiplicato per dieci. Infine viene comandato l'arresto della macchina.

Se ora si imposta un'altra cifra e si riabbassa il tasto di moltiplicazione, si ripeteranno le stesse funzioni viste per la prima cifra ad eccezione della scrittura del moltiplicando. Infatti il moltiplicando viene scritto soltanto nel primo ciclo della moltiplicazione relativo alla prima cifra del moltiplicatore, mentre ciascuna cifra del moltiplicatore viene scritta nel primo ciclo di moltiplicazione ad essa relativo.

Se la cifra del moltiplicatore è uno, le funzioni del primo ciclo e dell'ultimo vengono compiute in questo unico ciclo. Se la cifra del moltiplicatore è zero si effettua ugualmente un ciclo che però è di non addiziona.

Il prodotto della moltiplicazione viene poi scritto sulla carta in un ciclo di totale parziale o generale. Il totale generale può essere comandato automaticamente dopo l'impostazione dell'ultima cifra del moltiplicatore, abbassando il tasto di totale automatico prima o contemporaneamente al tasto di moltiplicazione.

XXIII. Avviamento della moltiplicazione.

a) Prima rotazione dell'albero di moltiplicazione.

Dopo l'impostazione del moltiplicando e della prima cifra di destra del moltiplicatore, effettuata successivamente sull'unica tastiera numerica della macchina (Cap. XXII), si abbassa il tasto di moltiplicazione 244. Il piolino **a** del suo gambo sposta allora in avanti il corsoio 243 su cui è imperniato il tirante 246. Lo sperone **b** del tirante 246 fa ruotare nel senso della freccia la manovella 245 che, essendo solidale alla manovella 80, sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 79 mettendo in rotazione l'albero principale 51 (Parte I, Cap. II, par. a) per il primo ciclo di moltiplicazione.

L'appendice **c** del corsoio 243, che si è portata anteriormente al piolino **d** della manovella 245, viene a sua volta agganciata dal piolino stesso nella posizione spostata. Il corsoio 243 tiene così il tasto 244 abbassato finché il corsoio di sgancio innesto 79 si trova spostato in avanti.

Il tirante 246 spostandosi in avanti agisce inoltre sull'aletta **e** del ponte 242 che viene così ruotato nel senso della freccia. L'aletta **i** del ponte 242 si disimpegna allora dalla camma 247 dell'albero di moltiplicazione 248, mentre l'aletta **g** permette al puntone 250 di abbassarsi per agire sull'appendice **h** del blocchetto 249 fisso sull'albero 248.

All'inizio della rotazione dell'albero principale 51, il lobo **m** della camma 252 fa ruotare la leva 251 nel senso della freccia spingendo in avanti il puntone 250. Questo agisce sull'appendice **h** del blocchetto 249 che compie ora una prima rotazione di 90° nel senso della freccia assieme all'albero di moltiplicazione 248. Questa rotazione termina a circa 150° del ciclo.

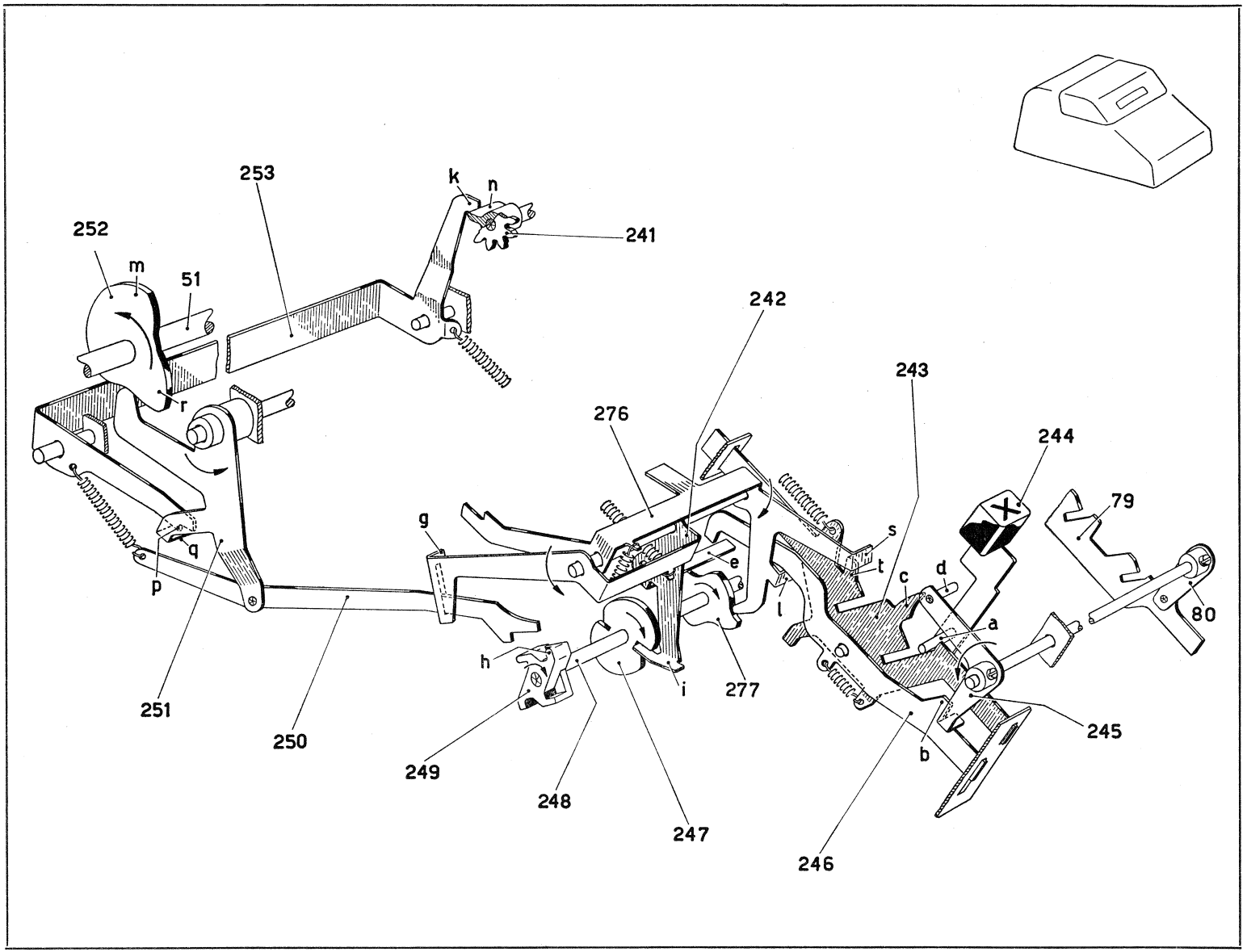
Durante questo primo ciclo la ruota dentata 241 del contatore viene ruotata, per cui il suo dente di riporto **n** abbandona l'appendice **k** del ponte 253. Il dente **p** del ponte 253 aggancia allora l'aletta **q** della leva 251, impedendo a questa di tornare a riposo. Pertanto sia il lobo **m** che il lobo **r** della camma 252 non avranno nessun effetto sul blocchetto 249. Quando la ruota 241 verrà riportata a riposo, il ponte 253 libererà nuovamente la leva 251 che potrà appoggiarsi alla camma 252 e riceverne i comandi.

b) Bloccaggio del tasto di moltiplicazione durante i relativi cicli.

L'innesto dell'albero principale deve rimanere chiuso per il numero di cicli richiesti, mentre il tasto di moltiplicazione che determina la chiusura dell'innesto può essere subito abbandonato dall'operatore.

Come visto sopra, all'abbassamento del tasto di moltiplicazione 244 il corsoio 243 si sposta in avanti e rimane bloccato dalla manovella 245. Esso sarebbe però libero di ritornare a riposo alla fine del primo ciclo se non esistesse un altro bloccaggio.

A questo scopo, la camma 277 dell'albero di moltiplicazione 248, ruotando di 90° nel senso della freccia, fa ruotare il ponte 276 in modo da disporre la sua aletta **s** dietro l'appendice **t** del corsoio 243 bloccando quest'ultimo nella posizione spostata per tutta la durata della moltiplicazione.



253
k
n
241
252
m
51
r
242
243
276
244
79
g
s
t
c
d
e
q
p
l
a
80
h
i
277
251
250
249
248
247
245
b
246

XXIV. Ritorno di un passo.

Come si è visto al Cap. XXIII, all'inizio del primo ciclo relativo a una cifra del moltiplicatore, l'albero di moltiplicazione 248 compie la sua prima rotazione di 90° nel senso della freccia. L'albero 248 viene tenuto in questa posizione dal posizionatore a molla 257 (Fig. 1) che s'impegna nell'incavo **a** della camma 256.

La camma 255, ruotando assieme all'albero di moltiplicazione 248, all'inizio della sua rotazione fa ruotare il ponte 147 nel senso della freccia, abbandonandolo prima della fine della sua rotazione. Il ponte 147 ruotando nel senso della freccia sposta in avanti la biella 148, la cui aletta **b** si disimpegna dall'appendice **c** del fianchetto interno sinistro 149. Quando la camma 255 abbandona il ponte 147 l'aletta **b** va ad appoggiarsi anteriormente all'appendice **c** del fianchetto 149, come all'abbassamento del tasto di correzione dell'ultima cifra impostata (Parte I, Cap. XVIII, par. b).

Nella prima parte del ciclo dell'albero principale 51 la camma 153 tramite il ponte 152 e l'arpione 151 riporta la slitta indietro di un passo, portando così la colonna dell'ultimo stop 9 impostato fuori della traiettoria dell'attuatore di calcolo delle unità. Nelle figure è rappresentato il primo esempio di moltiplicazione citato nel Cap. XXII e quindi l'ultimo stop impostato è quello del tre della terza colonna.

In questa posizione della slitta l'ultimo stop impostato non si trova ancora di fronte alla piastra di annullamento P. Alla fine del ciclo il lobo **e** della camma 153 fa fare alla slitta un'ulteriore corsa verso destra, in modo da portare la colonna dell'ultimo stop impostato di fronte alla piastra P. Questa per l'azione della camma 93 sul corsoio 141 annulla così la cifra impostata del moltiplicatore.

Dopo l'annullamento della cifra del moltiplicatore l'appendice **d** della camma 55 tramite la leva 150 reimpegna l'aletta **b** della biella 148 sotto l'appendice **c** del fianchetto 149, riagganciando così a riposo il dispositivo di ritorno di un passo per tutti i successivi cicli relativi alla stessa cifra del moltiplicatore.

XXV. Controllo del ritorno della slitta.

Nei cicli di moltiplicazione la slitta non deve essere riportata a riposo. A questo scopo, quando l'albero 248 compie la prima rotazione di 90°, la camma 255 fa ruotare la leva 269 (Fig. 2) nel senso della freccia. La sua aletta **h** abbassa allora il corsoio 143 come nel caso dell'abbassamento del tasto di correzione dell'ultima cifra impostata (cfr. Parte I, Cap. XVIII). Alla fine di ciascun ciclo quindi la slitta non viene riportata a riposo e l'impostazione non viene annullata.

Nell'ultimo ciclo relativo ad una cifra la camma 255 ruota di 90° liberando la leva 269 e quindi il corsoio 143, dopo che il comando del ritorno slitta è già avvenuto, per cui anche in questo caso la slitta non viene riportata a riposo.

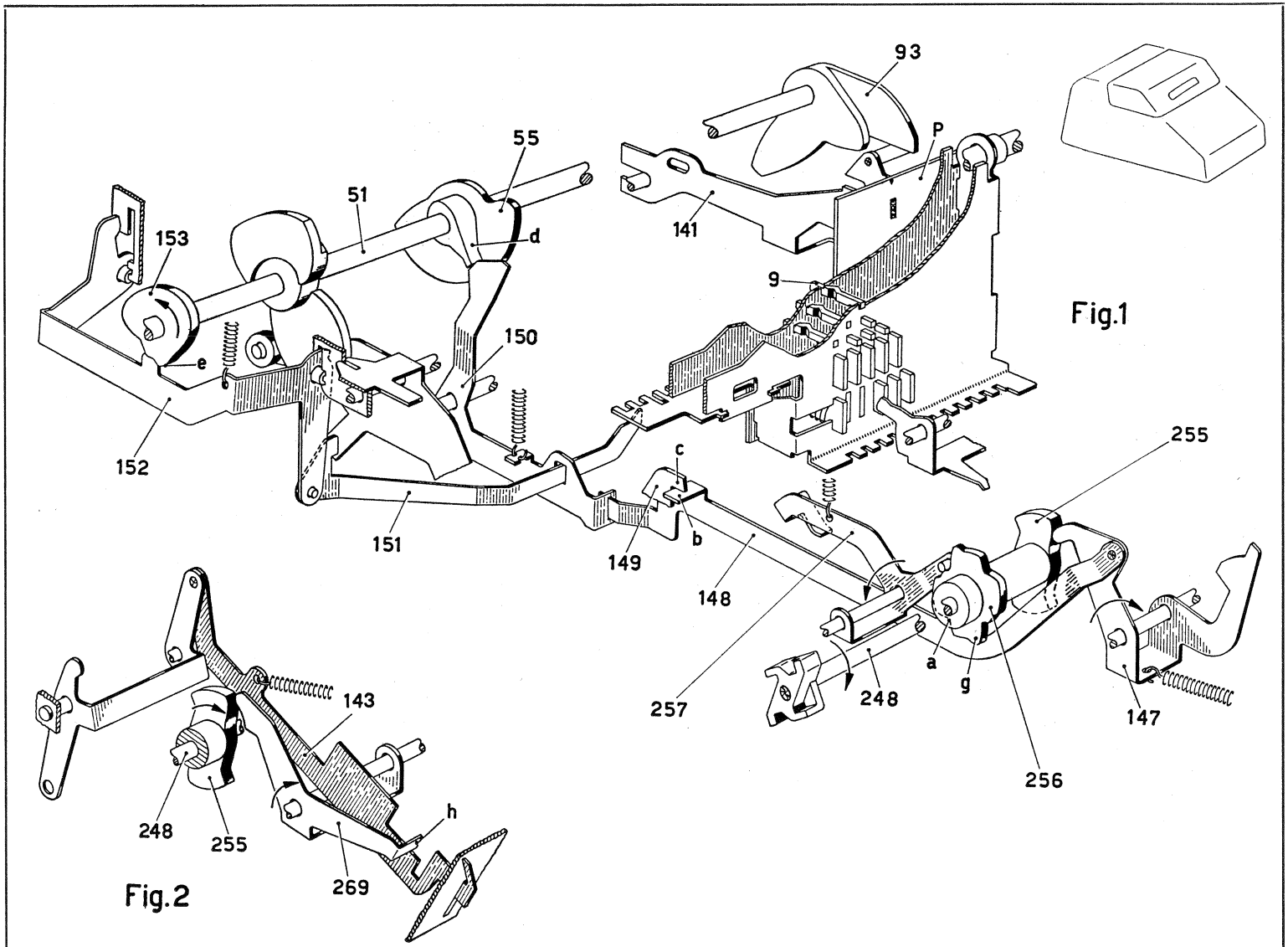

93
55
51
153
d
141
P
9
150
e
152
151
149
c
b
148
255
257
248
a
g
147
256
143
248
255
h
269

Fig.1

Fig.2

XXVI. Impostazione del contatore.

Il contatore comprende la ruota del contatore 241 la quale ha dieci denti e un dente di riporto **n** più largo di quello delle ruote del totalizzatore. La ruota 241 è portata dal ponte 261 comandato dal profilo **a** della camma 259 dell'albero principale 51. Il ponte 261 è munito di un'aletta **b**, la quale a riposo si trova disposta sopra il dente **n** della ruota del contatore 241. Il ponte 261 è imperniato sul ponte 260, il quale viene comandato dal profilo **d** della camma 259.

A riposo la ruota del contatore 241 si trova in impegno con una dentierina fissa 262. Nel primo ciclo di moltiplicazione viene impostata la ruota del contatore 241, ossia essa viene ruotata nel senso della freccia dall'attuatore del contatore 263, secondo la cifra del moltiplicatore impostata in slitta.

A differenza degli attuatori di calcolo 11 (Fig. 2), l'attuatore 263 è dentato posteriormente per ingranare con la ruota del contatore 241 (Fig. 1). Inoltre esso è tenuto a riposo dal tirante 265 che impegna l'appendice **e** dell'attuatore stesso e lo tiene in posizione di **sottozero**, a circa un passo dalla barra universale 12 e dall'arresto dello zero 26. Infine lo sperone **c** dell'attuatore 263 è piegato in modo da interessare la colonna di stop subito a destra degli attuatori di calcolo 11 (Fig. 2), mentre tra questi e l'attuatore del contatore 263 trova posto il corsoio dei segni speciali 178. A riposo l'aletta **f** del tirante 265 (Fig. 1) tiene il gancio 264 con l'aletta **g** disimpegnata dal gradino **r** dell'attuatore 263.

Come si è visto, all'inizio del primo ciclo di moltiplicazione l'albero 248 compie la prima rotazione di 90° nel senso della freccia. La camma 267 permette allora al ponte 266 di ruotare nel senso della freccia per azione della molla **h** del tirante 265. Questo si sposta così all'indietro e permette all'attuatore 263 di muoversi verso l'alto, fino ad arrestarsi temporaneamente contro la barra universale 12. In questa posizione l'appendice **e** dell'attuatore 263, tramite il gradino **m** arresta il movimento all'indietro del tirante 265 (Fig. 3), per cui il ponte 266 (Fig. 1) rimane staccato dalla camma 267.

A 80° del ciclo dell'albero principale 51 la camma 259 fa ingranare la ruota del contatore 241 con l'attuatore 263. A 90° del ciclo la slitta è riportata indietro di un passo rispetto alla posizione delle Figg. 1 e 2 e porta l'ultimo stop impostato sulla traiettoria dello sperone **c** dell'attuatore 263. Subito dopo la barra universale 12 comincia a salire.

Se la cifra impostata è diversa da zero, come nel caso considerato, l'attuatore si muove ulteriormente verso l'alto fino ad arrestarsi contro lo stop 9 impostato, compiendo un numero di passi uguale alla cifra impostata. L'appendice **e** libera ora il tirante 265 che può completare la sua corsa all'indietro, mentre il ponte 266 va ad appoggiarsi di nuovo contro la camma 267 che è stata ruotata di 90°. La ruota del contatore 241 viene a sua volta ruotata nel senso della freccia di un numero di passi uguale alla cifra del moltiplicatore impostata in slitta. A 190° del ciclo, la ruota 241 viene disimpegnata dall'attuatore 263, per cui essa si trova impostata secondo la cifra del moltiplicatore.

E' da notare che la ruota del contatore 241, contemporaneamente a questa rotazione d'impostazione, compie la rotazione di un passo in senso contrario a quello della freccia, per cui in definitiva alla fine del ciclo la ruota 241 sarà ruotata di un numero di passi uguali alla cifra del moltiplicatore diminuita di uno.

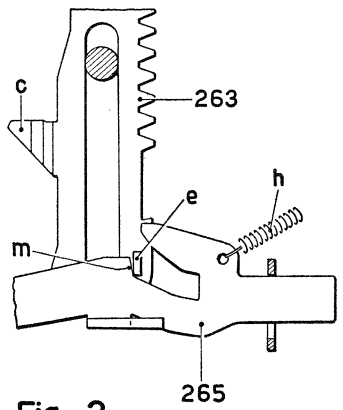


Fig. 3

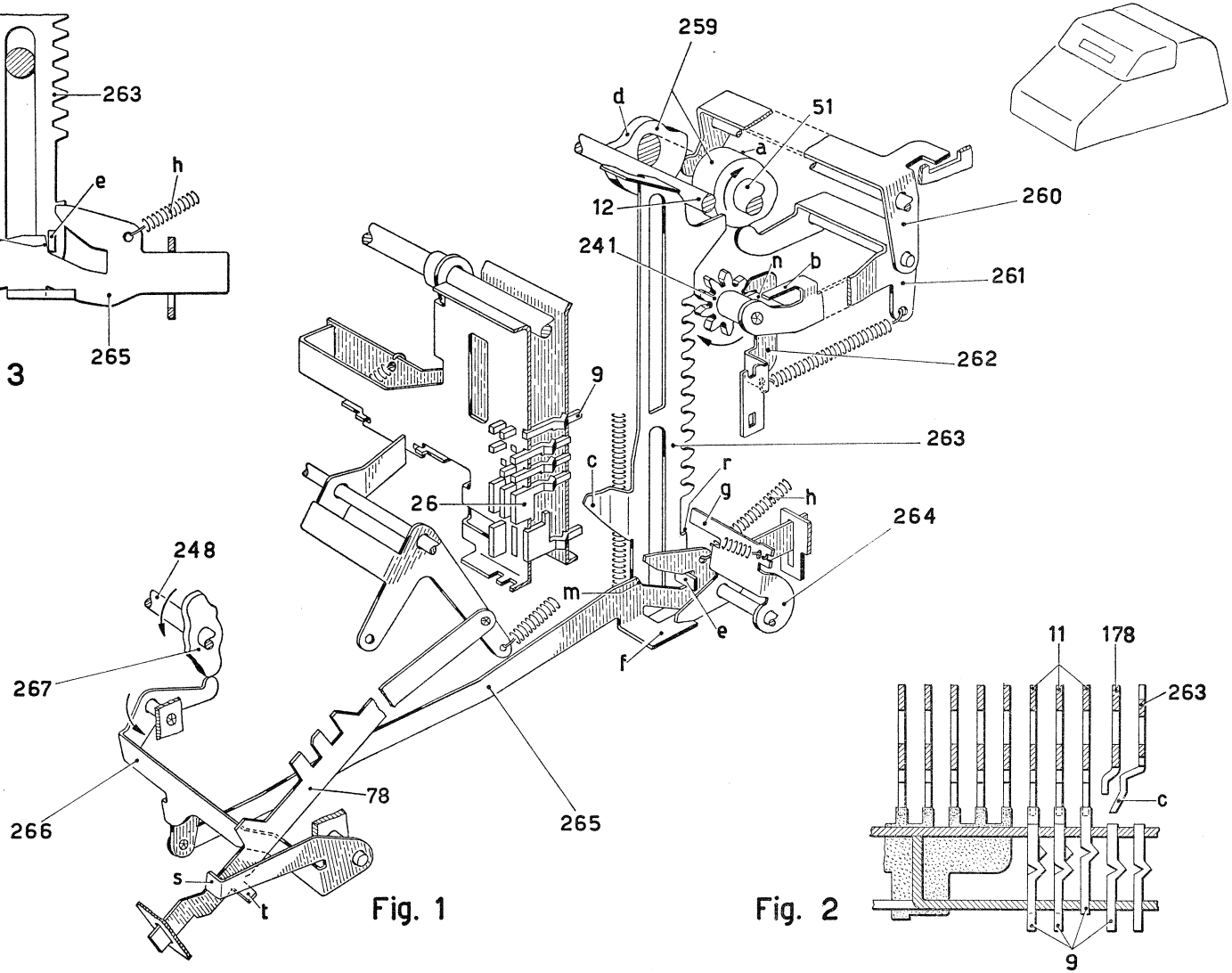


Fig. 1

Fig. 2

XXVII. Controllo dell'ingranamento del totalizzatore.

Nei cicli di moltiplicazione, se la cifra del moltiplicatore è diversa da zero, il corsoio 78 (Fig. 1) viene arrestato in posizione tale da comandare l'ingranamento del totalizzatore come descritto nella Parte I, Cap. XII.

Come si è visto al Cap. XXVI, all'inizio del primo ciclo di moltiplicazione la camma 267 permette al ponte 266 di ruotare nel senso della freccia per azione della molla **h** del corsoio 265. Il ponte 266 porta allora la sua aletta **s** sulla traiettoria dell'aletta **t** del corsoio 78, che verrà poi arrestato nella posizione corrispondente all'ingranamento del totalizzatore prima con gli attuatori e poi con i settori dei riporti (Parte I, Cap. XII).

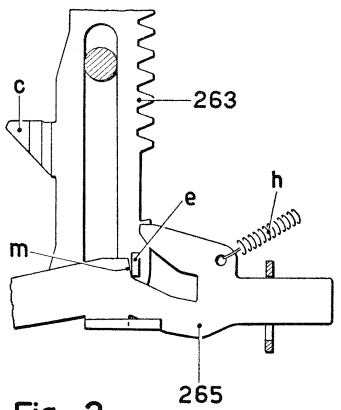


Fig. 3

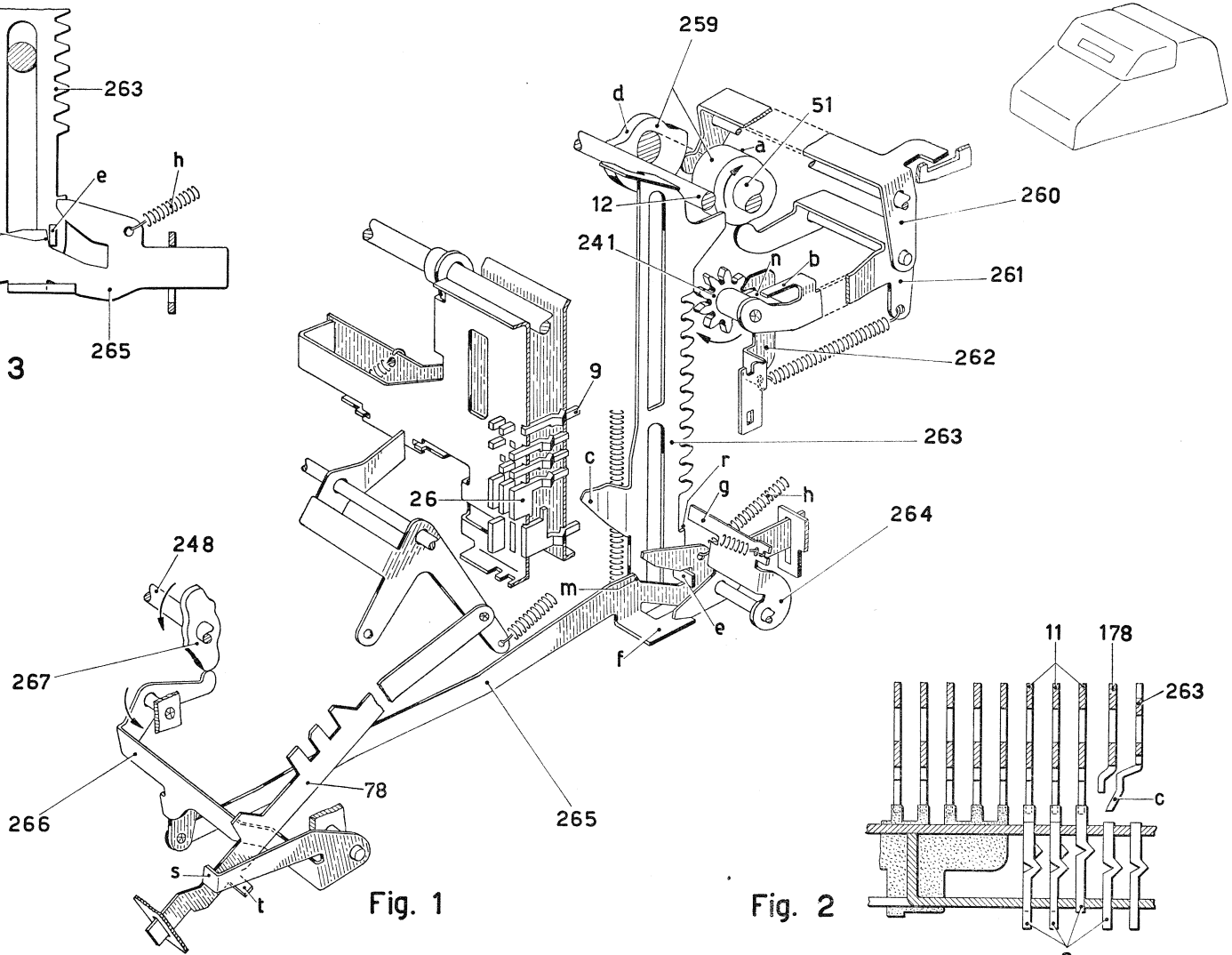


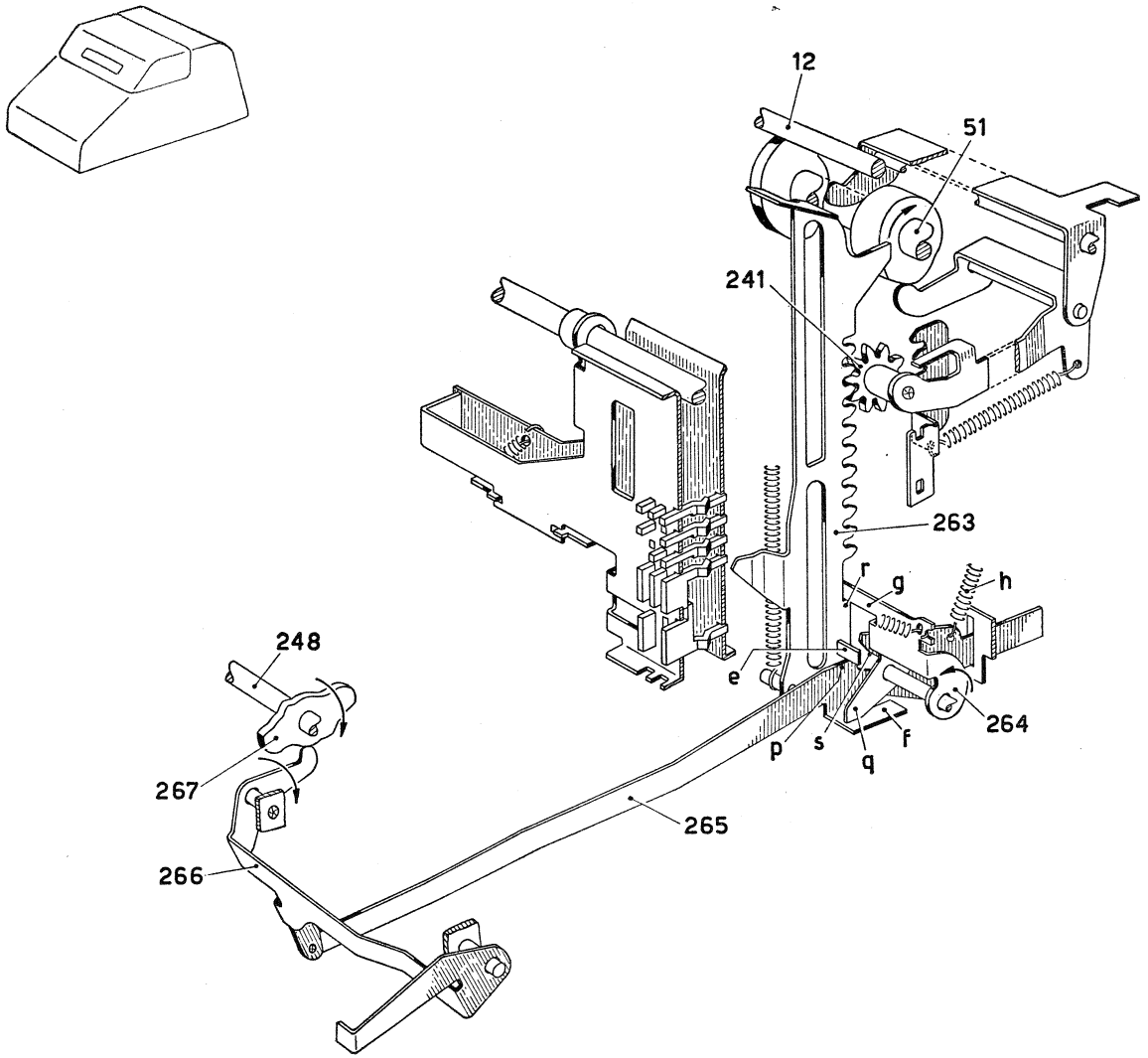
Fig. 1

Fig. 2

XXVIII. Agganciamento attuatore del contatore dopo il primo ciclo.

Nella seconda parte del primo ciclo di moltiplicazione la barra universale 12 abbassandosi ha riportato l'attuatore 263 nella posizione di zero, come in figura. L'appendice **e** dell'attuatore 263 ha incontrato l'orlo **p** del tirante 265 che è stato quindi abbassato. Il gancio 264, che con il suo braccio **q** si appoggia contro l'aletta **f** del tirante 265, è ruotato nel senso della freccia e mediante la sua aletta **g** ha agganciato il gradino **r** dell'attuatore del contatore 263, come in figura. Alla fine del ciclo avviene l'annullamento della cifra del moltiplicatore impostata in slitta, come descritto al Cap. XXIV.

Nei cicli successivi l'attuatore del contatore 263 resterà agganciato nella posizione di zero di figura e quindi non seguirà la barra universale 12. In figura il dispositivo è rappresentato a 100° di rotazione dell'albero principale 51 di uno di tali cicli successivi. In questa posizione la barra universale 12 ha già cominciato a salire, l'attuatore 263 è rimasto agganciato in posizione di zero, mentre la ruota del contatore 241 si è ingranata con l'attuatore 263.


12
51
241
263
r
g
h
e
248
267
265
266
p
s
q
f
264

XXIX. Movimento ciclico del contatore.

a) Cicli di moltiplicazione.

Ad ogni ciclo di moltiplicazione la ruota del contatore 241 viene riportata di un passo verso la posizione di zero, ossia viene ruotata di un passo nel senso della freccia. Nelle Figg. da 1 a 4 sono rappresentate le fasi di questa rotazione di un passo durante l'ultimo ciclo di moltiplicazione relativo ad una data cifra, ossia le fasi della rotazione dalla posizione uno alla posizione zero della ruota 241.

Nella Fig. 1 il dispositivo si trova nella posizione iniziale dell'ultimo ciclo di moltiplicazione. La ruota 241 si trova in posizione uno e in ingranamento con la dentierina fissa 262. L'attuatore del contatore 263 si trova nella posizione di zero (cfr. Cap. XXVIII). A circa 7° del ciclo dell'albero principale 51 il profilo **a** della camma 259 comincia a far ruotare il ponte 261 nel senso della freccia. La ruota 241 si sposta verso il basso rotolando sulla dentiera fissa 262 e ruotando così attorno al suo perno **P** di mezzo passo nel senso della freccia (Fig. 2). Il perno **P** della ruota percorre corrispondentemente il tratto AB e questo movimento termina a 40° del ciclo.

A 50° il profilo **d** della camma 259 comincia a liberare il ponte 260 che viene ruotato nel senso della freccia dalla molla **t**, portando la ruota 241 in impegno con l'attuatore 263 (Fig. 3). Il perno **P** percorre il tratto BC e questo movimento termina a 80° del ciclo.

A 100° del ciclo il profilo **a** della camma 259 comincia a liberare il ponte 261 che viene ora ruotato nel senso contrario alla freccia dalla stessa molla **t**. Poichè la ruota 241 è in impegno con l'attuatore 263, essa si sposta verso l'alto rotolando sull'attuatore e ruotando così nel senso della freccia di un altro mezzo passo (Fig. 4). Il perno **P** percorre così il tratto CD e questo movimento termina a 150° del ciclo.

A 185° del ciclo il profilo **d** della camma 259 fa ruotare il ponte 260 nel senso contrario alla freccia, disimpegnando la ruota 241 dall'attuatore 263 e reimpegnandola con la dentierina fissa 262. Il perno **P** chiude la sua traiettoria percorrendo il tratto DA e questo movimento si completa a 200° del ciclo.

In definitiva ad ogni ciclo il perno **P** della ruota 241 percorre un suo movimento ciclico descrivendo all'incirca un rettangolo, mentre la ruota rotolando sulla dentierina 262 e sull'attuatore 263 ruota di un passo verso la posizione di riposo.

Nel primo ciclo di moltiplicazione, durante l'ingranamento della ruota 241 con l'attuatore 263, quest'ultimo si muove verso l'alto per l'impostazione del contatore (Cap. XXVI). La rotazione di un passo della ruota nel senso della freccia avviene però ugualmente e si compone con la rotazione d'impostazione che avviene nel senso contrario alla freccia, per cui resta contato anche il primo ciclo di moltiplicazione. Nei successivi cicli di moltiplicazione il movimento ciclico del contatore si effettua con l'attuatore 263 fermo.

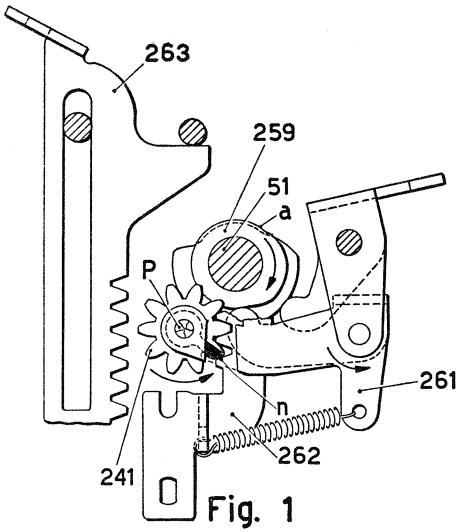


Fig. 1

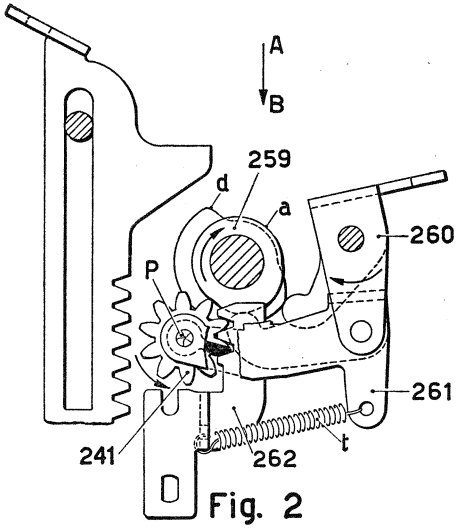


Fig. 2

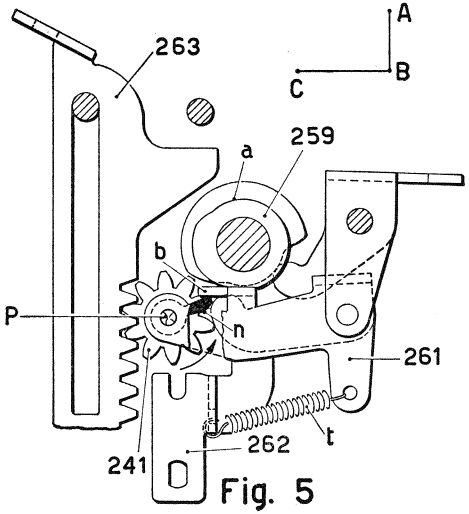


Fig. 5

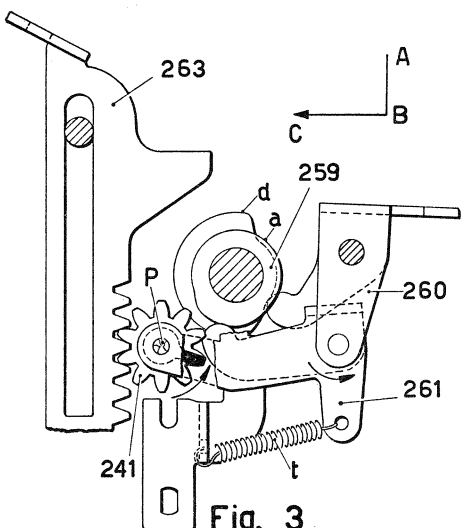


Fig. 3

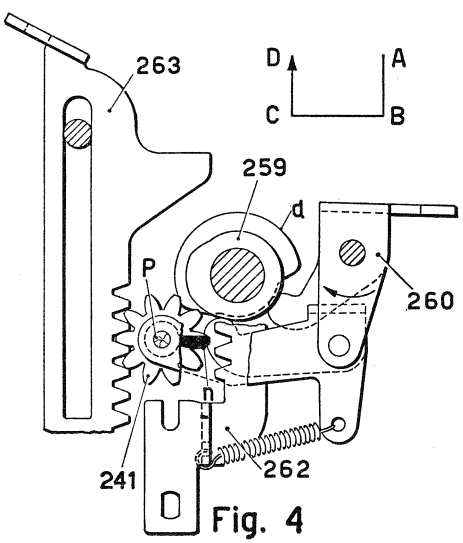
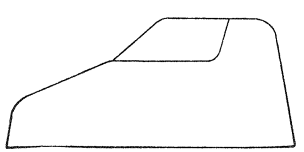


Fig. 4



b) Altri cicli.

Il movimento ciclico della ruota del contatore avviene anche nei cicli che non sono di moltiplicazione. In questi cicli però la ruota 241 non compie un passo, ma compie prima mezzo passo nel senso della freccia ritornando quindi alla posizione iniziale. L'attuatore 263 si trova infatti nella posizione di sottozero (Fig. 5) mentre la ruota 241 si trova a zero. Nei primi 40° del ciclo la ruota 241 rotolando sulla dentierina fissa 262 porta il dente di riporto **n** a contatto con l'aletta **b** del ponte 261, come in Fig. 5. La ruota 241 non può quindi ruotare ulteriormente nel senso della freccia, per cui, dopo l'ingranamento della ruota 241 con l'attuatore 263, essa non può rotolare verso l'alto sull'attuatore 263. Il ponte 261 viene abbandonato quindi dal profilo **a** della camma 259 come segnato in Fig. 5, mentre il perno **P** resta nella posizione **C.**

La ruota 241 viene poi reimpegnata con la dentierina fissa 262 quando si trova in posizione bassa per cui il perno **P** percorre il tratto CB. Per azione della molla **t** il ponte 261 si porta ora a contatto con la camma 259 spostando il perno **P** per il tratto BA. La ruota 241 rotola ora sulla dentierina fissa 262, per cui ruota di mezzo passo nel senso contrario alla freccia, ritornando nella posizione iniziale di zero.

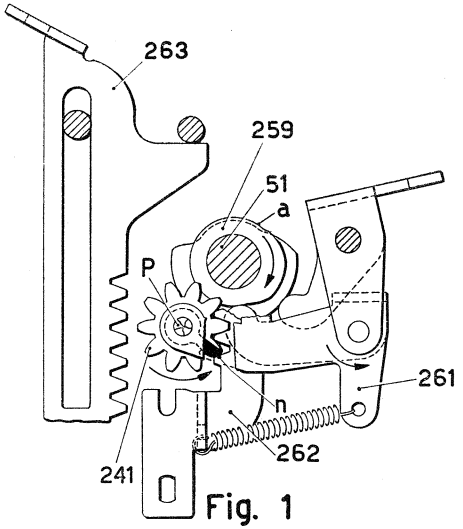


Fig. 1

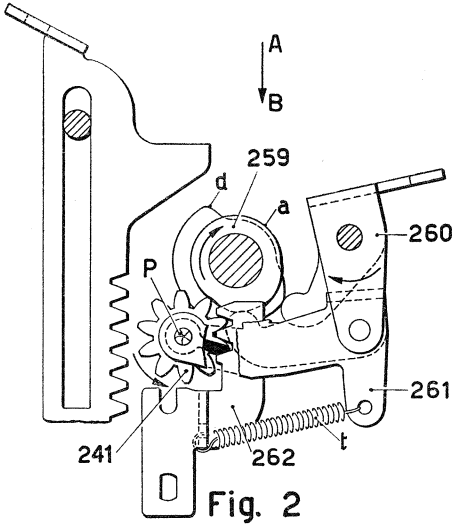


Fig. 2

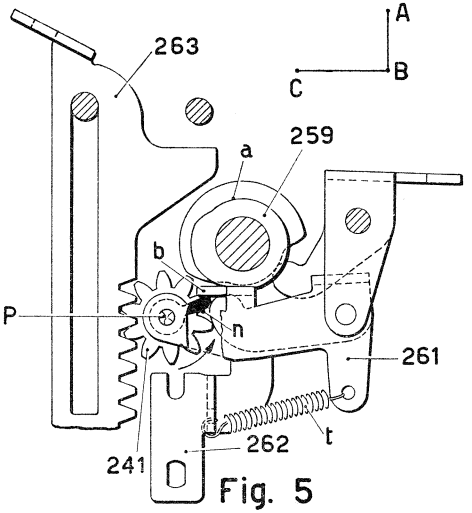


Fig. 5

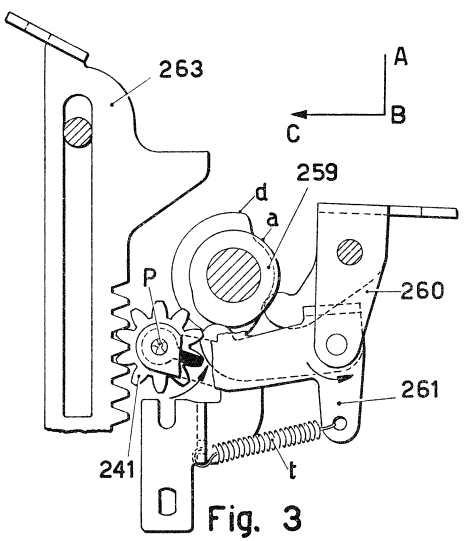


Fig. 3

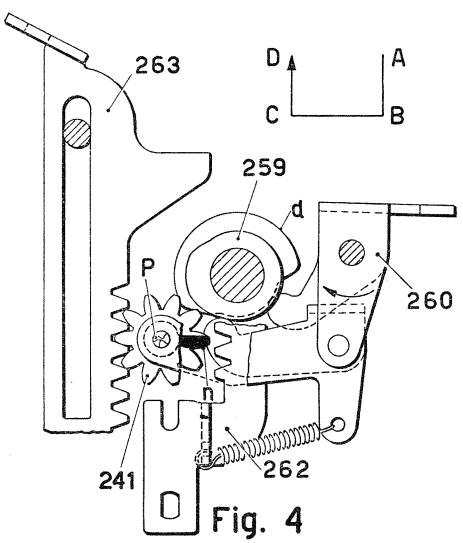
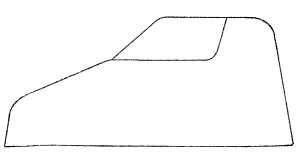


Fig. 4



XXX. Ultimo ciclo di moltiplicazione.

a) Seconda rotazione dell'albero di moltiplicazione e arresto della macchina.

La figura rappresenta il dispositivo all'inizio dell'ultimo ciclo di moltiplicazione relativo a una data cifra. Il dente di riporto **n** della ruota del contatore 241 si trova sotto l'appendice **k** del ponte 253. Il dente **p** di quest'ultimo tiene la leva 251 agganciata nella posizione ruotata. L'albero di moltiplicazione 248 si trova ruotato di 90° rispetto alla posizione di riposo. Sulla slitta d'impostazione è impostato il moltiplicando mentre la cifra del moltiplicatore è stata annullata (ved. Cap. XXIV).

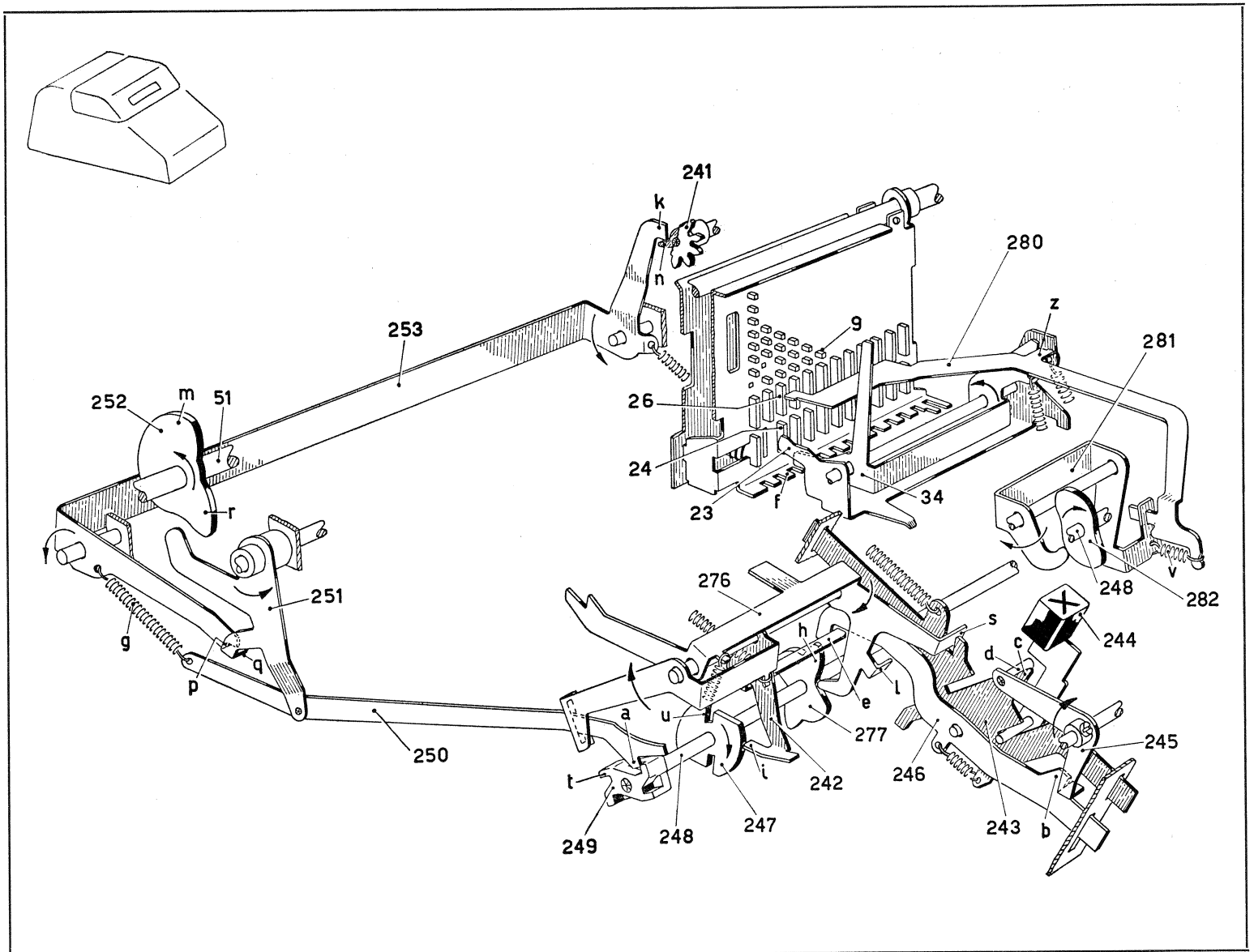
All'inizio dell'ultimo ciclo di moltiplicazione il lobo **m** della camma 252 dell'albero principale 51 non influenza la leva 251 che è ancora bloccata. A 200° del ciclo la ruota del contatore 241 completa il suo movimento ciclico e tramite il suo dente di riporto **n** fa ruotare il ponte 253 nel senso della freccia, liberando così dal suo dente **p** l'aletta **q** della leva 251. Questa va ora ad appoggiarsi contro la camma 252 per azione della molla **g** del puntone 250. Questo viene quindi riportato all'indietro rispetto alla posizione di figura e dispone il suo gradino **a** in presa con l'aletta **t** del blocchetto 249.

A 250° del ciclo il lobo **r** della camma 252 fa ruotare la leva 251 nel senso della freccia. Il puntone 250 agisce allora sull'aletta **t** del blocchetto 249 facendo compiere all'albero 248 una seconda rotazione di 90° nel senso della freccia. Le camme dell'albero 248 riportano così a riposo i dispositivi di comando della moltiplicazione visti nei capitoli precedenti.

In particolare la camma 247 porta il suo intaglio **u** di fronte all'aletta **i** del ponte 242, mentre la camma 277, tramite il lobo **h**, fa ruotare il ponte 276 nel senso contrario alla freccia, oltre la sua posizione di riposo. Il ponte 276 così da una parte libera il corsoio 243 dalla sua aletta **s**, dall'altra agisce con la sua aletta **l** sotto il tirante 246, che si disimpegna dall'aletta **e** del ponte 242 e disimpegna il suo gradino **b** dalla manovella 245. Il ponte 242 può impegnare ora la sua aletta **i** nell'intaglio **u** della camma 247 sollevando il puntone 250 e disimpegnandolo dal blocchetto 249. Poichè il tirante 246 ha liberato la manovella 245, alla fine del ciclo quando l'innesto libera il corsoio di sgancio innesto, la manovella 245 è libera di ruotare nel senso della freccia. Essa consente così l'arresto della macchina liberando contemporaneamente il corsoio 243 che può ritornare a riposo assieme al tasto 244.

b) Arresto della macchina con tasto abbassato.

Alla fine dell'ultimo ciclo di moltiplicazione il tirante 246 libera la manovella 245 anche se il tasto 244 è tenuto inavvertitamente abbassato durante tale ciclo. Poichè la manovella 245 è libera di ruotare, alla fine del ciclo essa permetterà anche in questo caso al corsoio di sgancio innesto di tornare a riposo e di arrestare la macchina.


241
k
n
280
z
9
281
253
252
m
51
26
24
23
f
34
r
251
276
248
v
282
244
s
h
c
d
g
q
p
e
l
a
u
277
245
250
t
i
242
246
243
b
249
248
247

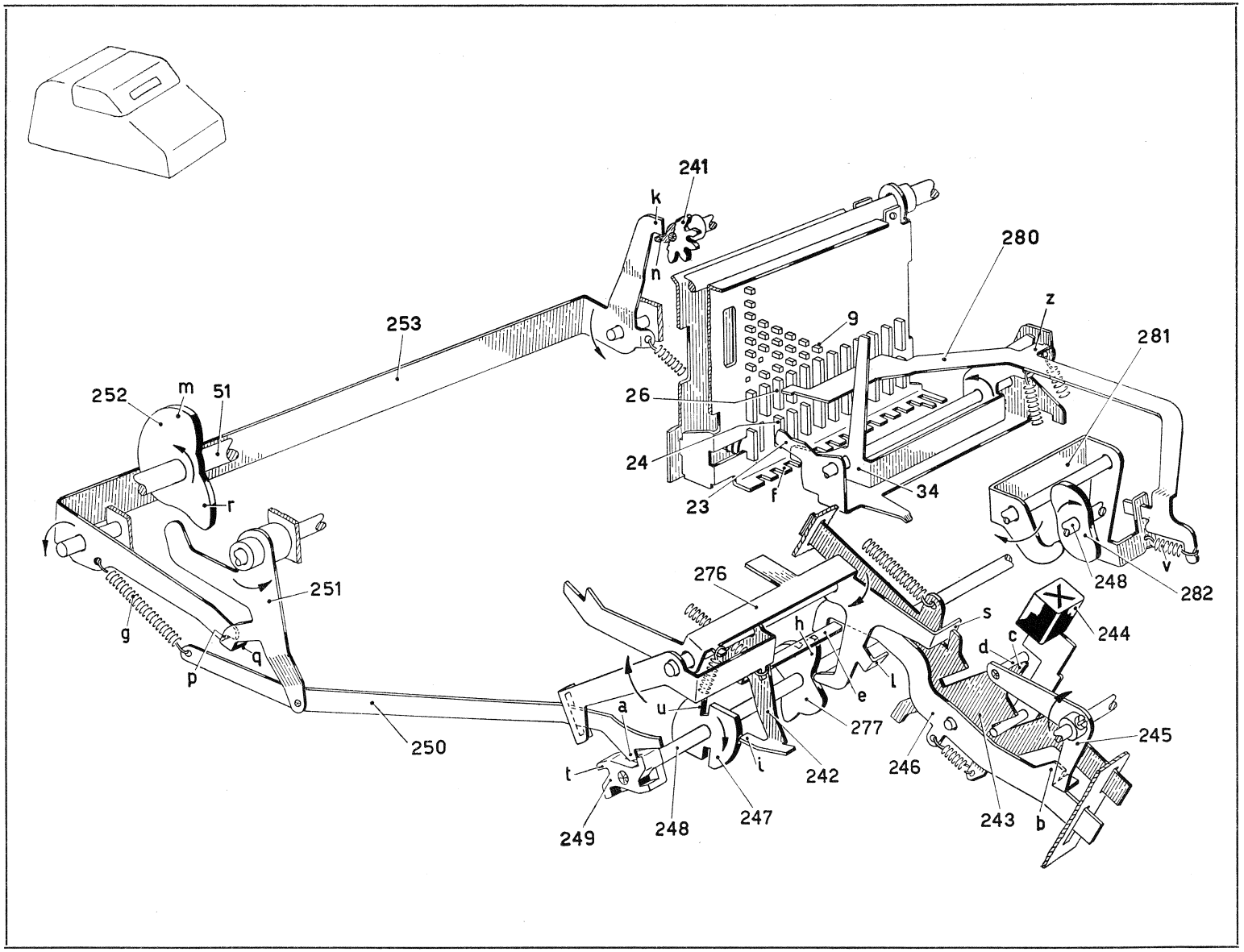
c) *Impostazione dello zero in slitta.*

Nell'ultimo ciclo di moltiplicazione relativo a una data cifra, sulla slitta deve essere impostato uno zero, in modo da moltiplicare per dieci il moltiplicando.

Come visto sopra, in questo ciclo il puntone 250 fa compiere all'albero 248 la seconda rotazione di 90°. La camma 282 allora fa ruotare momentaneamente il ponte 281 nel senso della freccia. Il ponte 281 tramite la sua molla **v** trascina all'indietro l'impostatore 280 che imposta lo stop 26 dello zero, il quale a sua volta trascina lo stop 24 dello scappamento (cfr. Parte I, Cap. I, par. a).

Inoltre l'appendice **z** dell'impostatore 280 fa ruotare il dente fisso 34 che si impegna fra i denti anteriori **f** della slitta, analogamente a quanto si verifica all'impostazione manuale di una cifra.

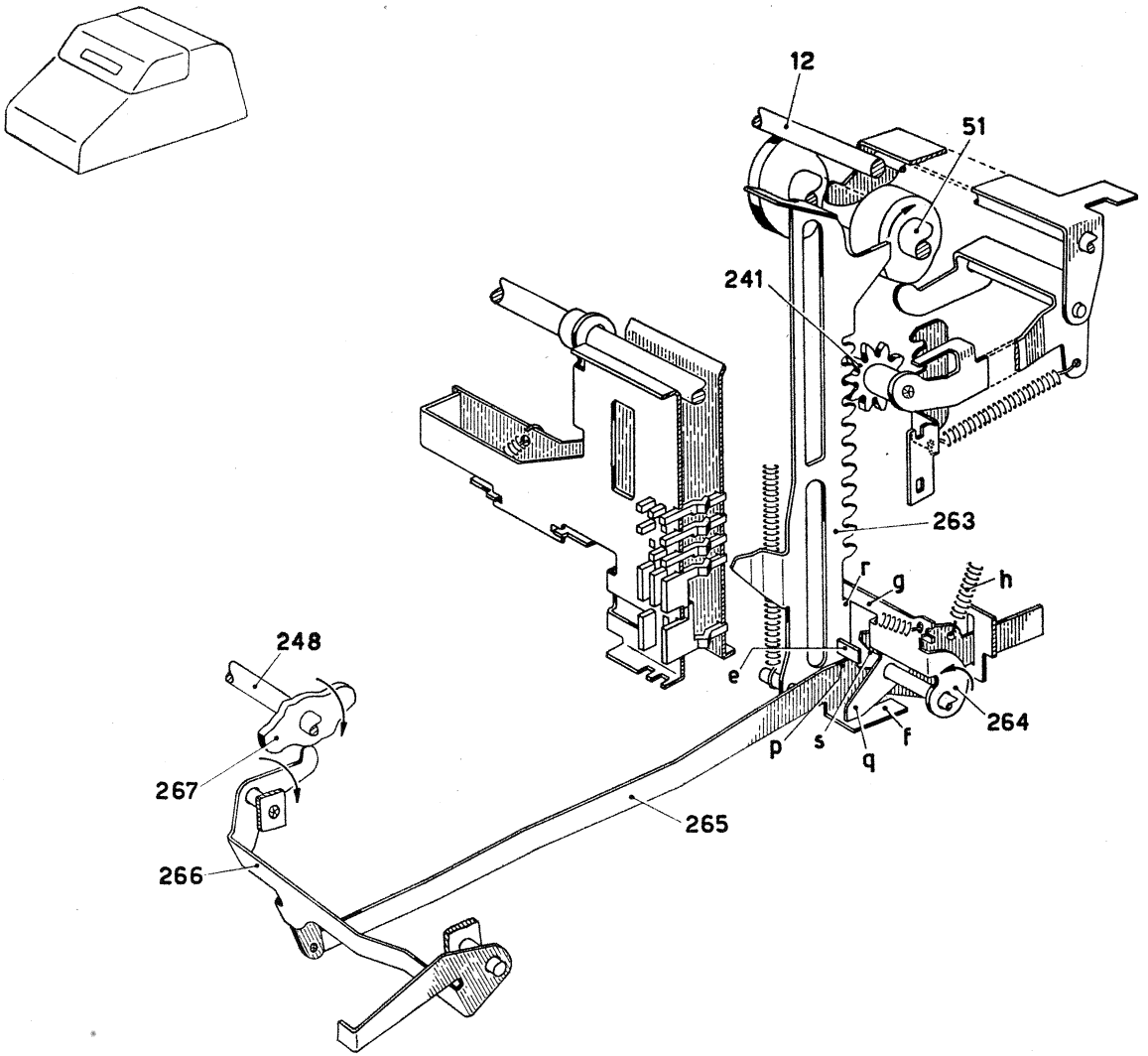
Nell'ultima parte della rotazione dell'albero 248 la camma 282 consente al ponte 281 di tornare a riposo assieme all'impostatore 280 e al dente fisso 34, per cui la slitta può completare il suo spostamento di un passo arrestandosi con il successivo stop 24 contro il dente mobile 23. La slitta è così pronta per ricevere l'impostazione della successiva cifra del moltiplicatore.


241
k
n
280
z
9
281
253
252
m
51
26
24
23
f
34
r
251
276
248
v
282
s
244
g
h
c
d
q
p
e
l
a
u
277
245
250
t
i
242
246
249
248
247
243
b

XXX. Ultimo ciclo di moltiplicazione.

d) Ritorno dell'attuatore del contatore a sottozero.

Come si è visto (par. a), alla fine dell'ultimo ciclo della moltiplicazione l'albero 248 viene ruotato di 90° dalla posizione di figura. La camma 267 fa ruotare il ponte 266 nel senso della freccia riportandolo nella sua posizione di riposo (Cap. XXVI). Il tirante 265 viene così spostato in avanti e dapprima libera l'orlo **p** dall'appendice **e**, per cui esso viene riportato nella posizione alta dalla sua molla **h** facendo ruotare il gancio 264 in modo da disimpegnare l'aletta **g** dal gradino **r** dell'attuatore 263. Subito dopo proseguendo nel suo spostamento in avanti, il tirante 265, mediante la sua asola a camma **s**, abbassa ulteriormente l'appendice **e** riportando l'attuatore 263 nella posizione di sottozero.


12
51
241
263
r
g
h
e
248
267
266
265
p
s
q
f
264

XXXI. Moltiplicazione per zero e per uno.

Se la cifra del moltiplicatore è zero o uno la macchina effettua un ciclo solo, durante il quale l'albero di moltiplicazione 248 compie sia la prima che la seconda rotazione di 90°. Esso comanda allora sia le funzioni del primo ciclo di moltiplicazione che quelle dell'ultimo ciclo.

a) Moltiplicatore zero.

Se la cifra del moltiplicatore è zero, nella prima parte del ciclo si effettua regolarmente la prima rotazione di 90° dell'albero di moltiplicazione 248. Questo comanda quindi il ritorno di un passo della slitta e ne esclude il ritorno alla fine del ciclo.

La camma 267 (Fig. 2) dell'albero 248 ruotando, libera il corsoio 265 e quindi l'attuatore del contatore 263. Poichè l'attuatore 263 viene arrestato nella posizione di zero dallo stop 26 (Fig. 1), il corsoio 265 (Fig. 2) può effettuare solo una corsa limitata in avanti arrestandosi col gradino **m** contro l'appendice **e** dell'attuatore 263, come in figura. L'aletta **s** del ponte 266 non arriva allora sulla traiettoria dell'aletta **t** del corsoio 78. Questo può così compiere la sua massima corsa in avanti corrispondente a un ciclo di non addiziona, in cui il totalizzatore non viene ingranato nè con gli attuatori nè con i settori di riporto (Parte I, Cap. XII, par. b).

Durante il ciclo la ruota del contatore 241 compie un movimento ciclico identico a quello dei cicli non di moltiplicazione, descritto al Cap. XXIX, par. b. La ruota 241 quindi praticamente non si muove dalla posizione di zero e il suo dente di riporto **n** non consente al ponte 253 di bloccare la leva 251 in posizione ruotata.

Nella seconda parte del ciclo l'arpione 250 agisce di nuovo sul blocchetto 249 e fa compiere all'albero 248 la sua seconda rotazione di 90°, per cui si effettuano le funzioni dell'ultimo ciclo di moltiplicazione e viene fermata la macchina.

Alla fine del ciclo si deve comandare l'avanzamento della slitta di un passo verso sinistra. Poiché l'ultimo ciclo di moltiplicazione coincide col primo ciclo, nell'istante in cui l'albero 248 compie la sua seconda rotazione l'arpione 151 si troverebbe ancora in impegno con la piastra dello zero 27. E' necessario quindi liberare la piastra 27 dall'arpione 151, prima che il lobo **e** della camma 153 (pag. 83) porti la colonna del moltiplicatore sotto la piastra annullatrice **P**.

A questo scopo, quando l'albero 248 compie la seconda rotazione di 90°, la camma 256 mediante il lobo **g** fa ruotare il posizionatore 257 nel senso della freccia, oltre la posizione di figura. L'aletta **h** del posizionatore agisce allora sulla biella 148 riagganciandola sotto l'appendice **c** del fianchetto 149 e disimpegnando così l'arpione 151 dalla piastra dello zero 27, prima dell'azione dell'appendice **d** della camma 55 sulla leva 150.

Contemporaneamente la camma 282 fa spostare l'impostatore 280 all'indietro, ma questo movimento non ha nessun effetto perché lo stop 26 dello zero e lo stop 24 dello scappamento sono ancora impostati. La slitta viene quindi spostata di un passo a sinistra dalla sua molla di carica, prima dell'azione della piastra **P** di annullamento dell'impostazione.

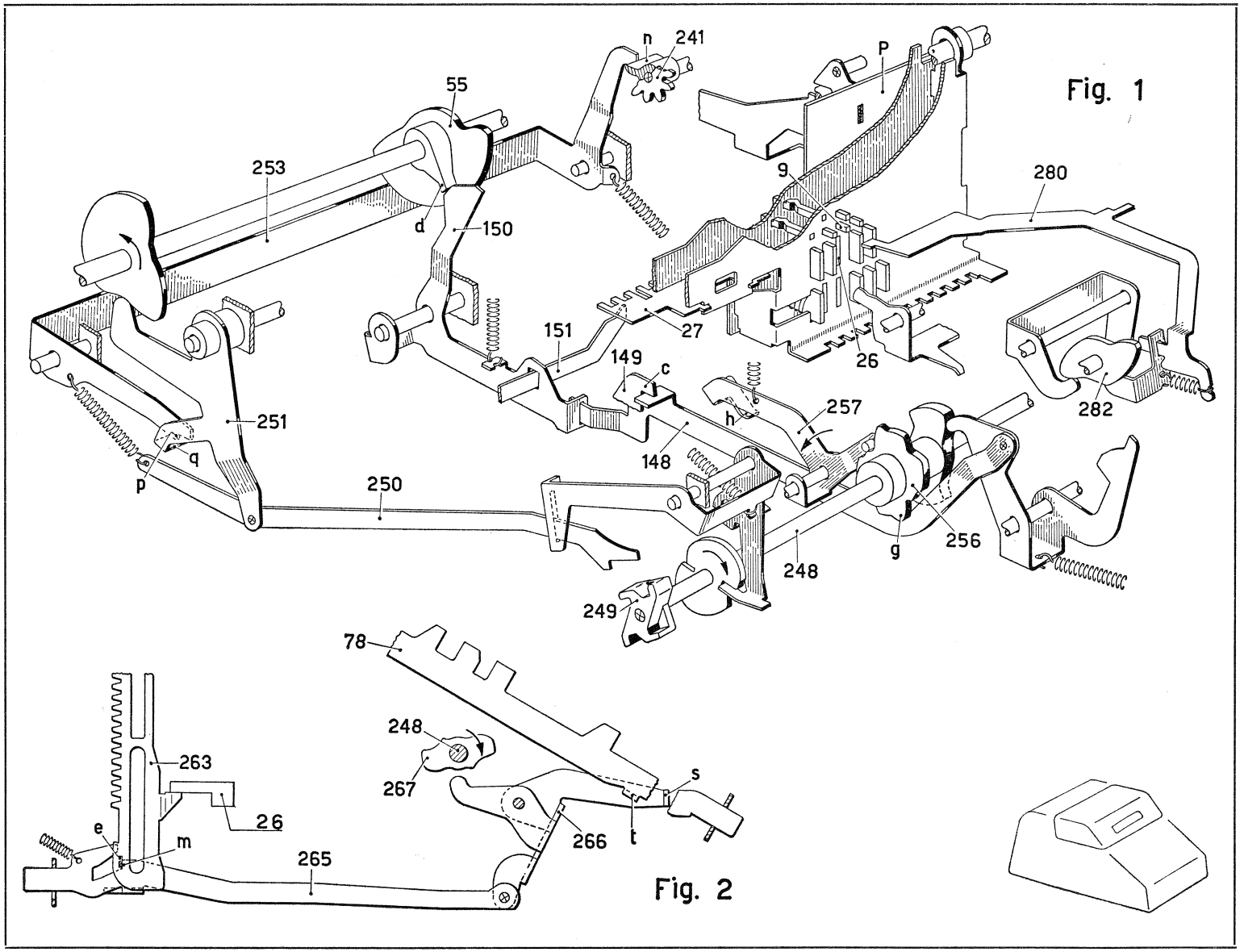

n
241
P
55
253
9
280
d
150
151
27
26
149
c
257
h
282
251
q
p
148
250
256
g
248
249
78
248
263
267
s
26
e
m
266
t
265

Fig. 1

Fig. 2

b) *Moltiplicatore uno.*

Se la cifra del moltiplicatore è uno, nella prima parte del ciclo viene comandato il ritorno di un passo e l'esclusione del ritorno slitta come nel caso del moltiplicatore zero.

Poiché l'attuatore del contatore 263 (Fig. 2) si sposta ora oltre la posizione di zero segnata in figura, arrestandosi nella posizione uno, esso libera completamente il corsoio 265. Questo porta l'aletta **s** del ponte 266 sulla traiettoria dell'aletta **t** del corsoio 78, per cui il totalizzatore verrà ingranato regolarmente con gli attuatori.

Durante il movimento da zero a uno dell'attuatore 263 la ruota 241 (Fig. 1) viene portata in posizione uno e consente al ponte 253 di scattare temporaneamente col gradino **p** dietro l'aletta **q** della leva 251. Subito dopo però la ruota 241 compiendo il suo movimento ciclico ritorna nella posizione zero riportando il ponte 253 nella posizione di riposo.

Nella seconda parte del ciclo quindi l'arpione 250 fa compiere all'albero 248 la sua seconda rotazione di 90° per fermare la macchina. Anche in questo caso alla fine del ciclo, per comandare l'avanzamento della slitta, l'aletta **h** del posizionatore 257 disimpegna in anticipo l'arpione 151 dalla piastra dello zero 27. L'impostatore 280 questa volta imposta lo stop 26 dello zero e la slitta scatta verso sinistra avanzando di un passo prima dell'annullamento del moltiplicatore. Lo stop 9 dell'uno rimane impostato, ma non ha però nessun effetto sul calcolo, perché nella stessa colonna è stato impostato lo stop 26 dello zero.

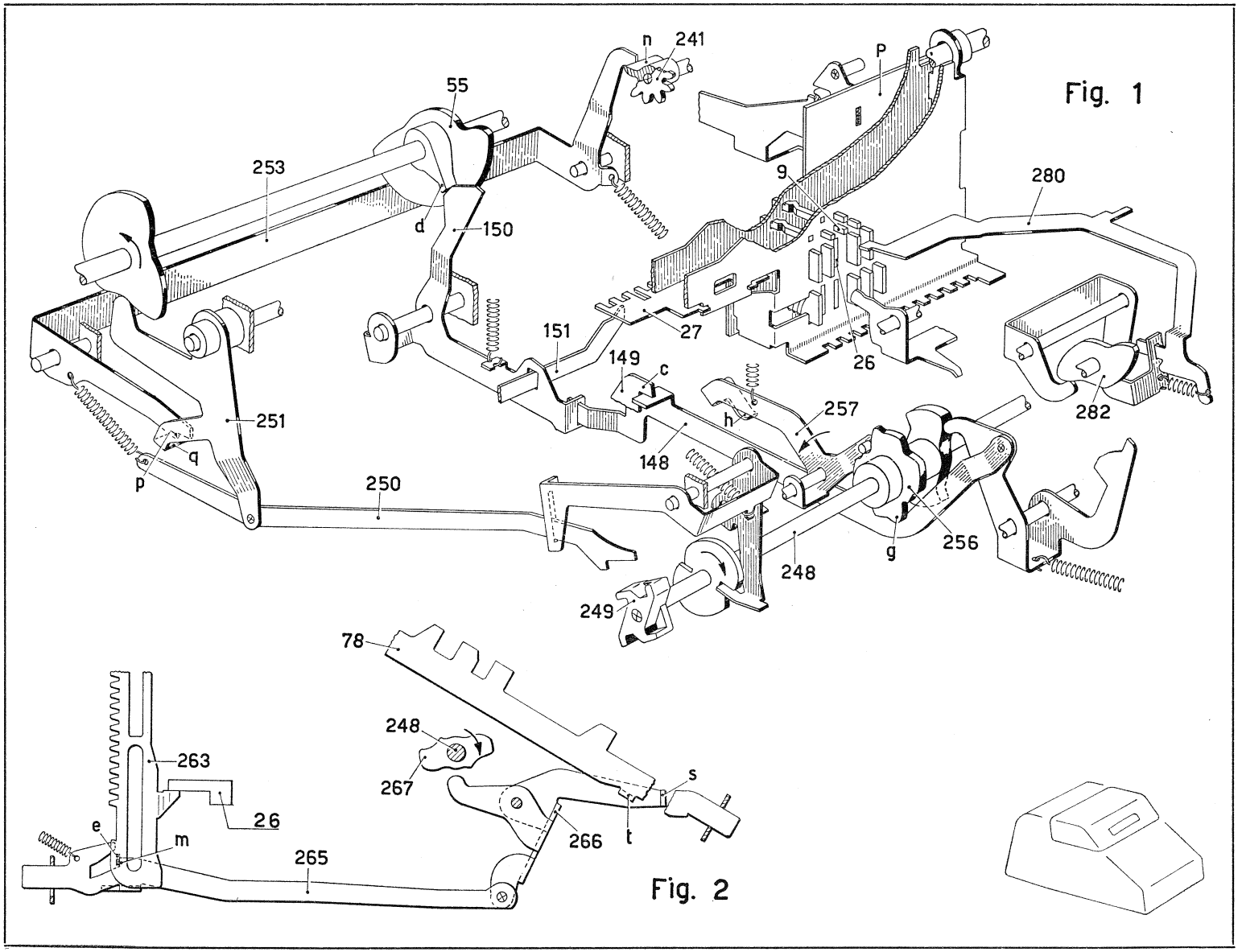

n
241
55
253
d
150
P
9
280
151
27
26
149
c
257
h
148
251
q
p
250
282
256
g
248
249
78
248
267
263
26
e
m
265
266
t
s

Fig. 1

Fig. 2

XXXII. Controllo dell'impostazione del moltiplicatore.

a) Bloccaggio del tasto di moltiplicazione in assenza di fattori.

Quando la slitta d'impostazione si trova a riposo il telaio 138 (Fig. 1) si trova nella posizione di figura (cfr. Parte I, Cap. XV). Il gancio 295, che tramite la sua aletta **a** si appoggia contro l'appendice **b** del telaio 138, tiene agganciata l'aletta **i** del ponte 242. Il corsoio 243 e il tirante 246 non possono spostarsi in avanti e il tasto di moltiplicazione 244 è pertanto bloccato.

Quando la slitta d'impostazione si sposta verso sinistra il telaio 138 ruota nel senso della freccia. Dopo due passi della slitta l'appendice **b** del telaio 138 fa ruotare il gancio 295 sbloccando il ponte 242 e quindi il tasto di moltiplicazione.

b) Bloccaggio dell'impostazione di due o più cifre del moltiplicatore.

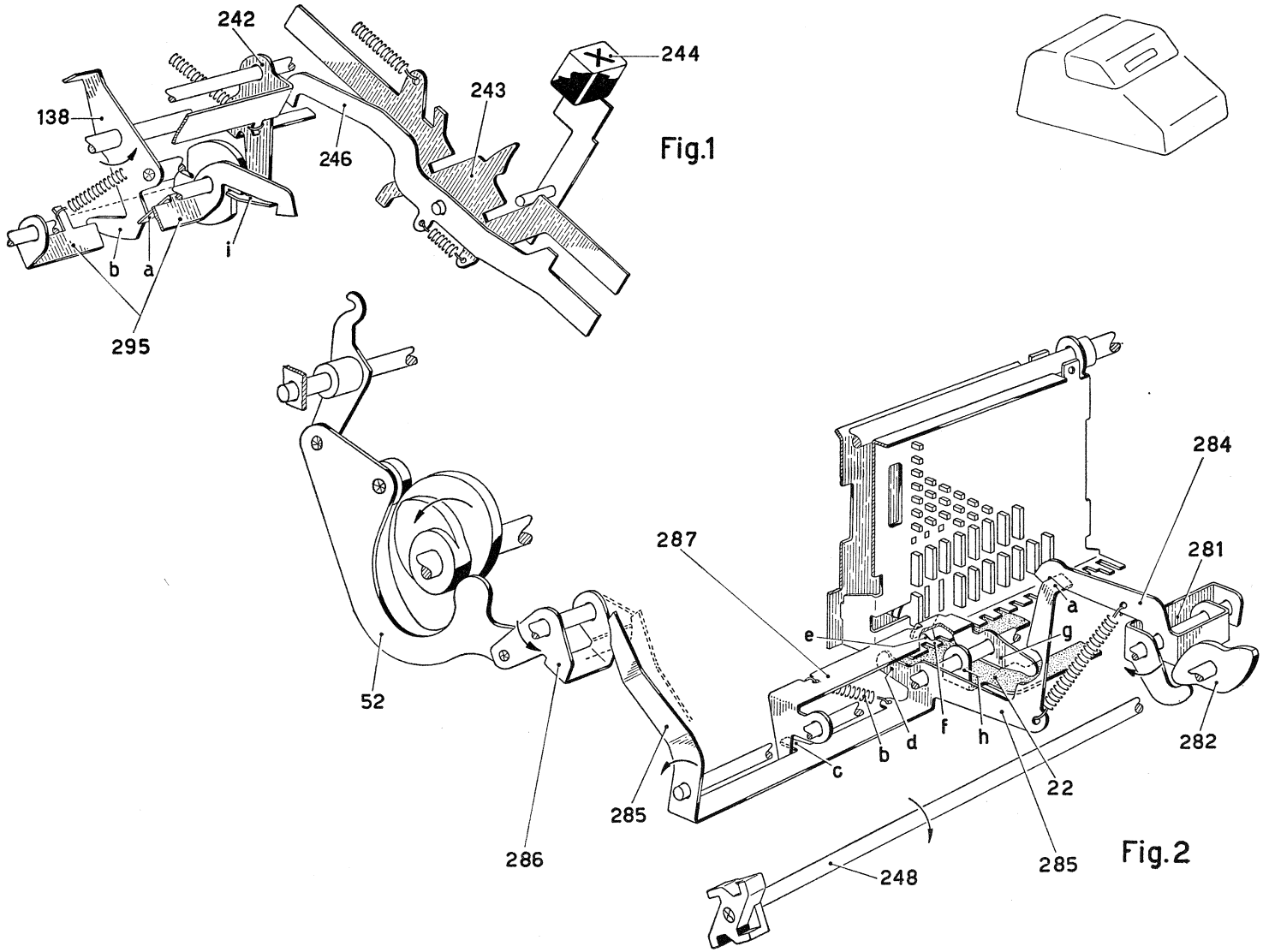
Dopo che è stata eseguita la moltiplicazione per la prima cifra del moltiplicatore è necessario consentire l'impostazione della successiva cifra del moltiplicatore, ma bisogna impedire che si impostino due o più cifre consecutive. Infatti se alla fine dei cicli di moltiplicazione relativi a una data cifra del moltiplicatore si impostassero due o più cifre consecutive, l'ultima di esse avrebbe la funzione di moltiplicatore, mentre le altre andrebbero incorporate nel moltiplicando e il prodotto risulterebbe falsato.

Nel primo ciclo di moltiplicazione relativo ad una cifra del moltiplicatore l'albero 248 (Fig. 2) compie la prima rotazione di 90° nel senso della freccia (Cap. XXIII). Questa rotazione non ha nessun effetto sul ponte 281.

Nell'ultimo ciclo di moltiplicazione relativo alla stessa cifra del moltiplicatore, l'albero 248 compie la seconda rotazione di 90° (Cap. XXX) e la camma 282 fa ruotare il ponte 281 nel senso della freccia. La traversa del ponte 281 trascina verso l'alto la leva 284 sganciando l'aletta **a** del ponte 285. Questo ruota così nel senso della freccia e viene seguito dal ponte 287, il quale per azione della molla **b** è normalmente appoggiato trasversalmente contro l'appendice **c** del ponte 285 e verticalmente contro l'appendice **d** dello stesso ponte. In seguito a questa rotazione il ponte 287 va ad impegnare il suo dente **e** fra i denti **f** della slitta. Contemporaneamente il ponte 281 comanda l'impostazione automatica dello zero (Cap. XXX, par. c). La slitta si muove allora trasversalmente di un passo verso sinistra trascinando il ponte 287.

Se ora si imposta la nuova cifra del moltiplicatore la slitta fa compiere un secondo passo al ponte 287 che si porta con il suo braccio **g** contro l'aletta **h** della piastra di base 22 dello scappamento della slitta. Il ponte 287 impedisce così ogni ulteriore spostamento verso sinistra della slitta, per cui l'impostazione non può interessare una successiva colonna.

All'inizio del primo ciclo di moltiplicazione relativo alla successiva cifra del moltiplicatore la biella principale 52 fa ruotare la manovella 286 nel senso della freccia. La traversa della manovella 286 fa ruotare allora il ponte 285 nel senso contrario della freccia (posizione tratteggiata), riagganciando l'aletta **a** alla leva 284. A sua volta l'appendice **d** del ponte 285 fa ruotare il ponte 287 disimpegnando il dente **e** dalla slitta d'impostazione. La molla **b** fa spostare il ponte 287 verso destra fino a riappoggiarsi contro l'appendice **c** del ponte 285. Il dispositivo è così ritornato nella posizione di riposo di figura.


242
244
138
243
246
i
b
a
295
Fig.1
284
287
281
a
e
g
52
d
f
h
b
c
22
282
285
286
285
248
Fig.2

XXXII. Controllo dell'impostazione del moltiplicatore.

c) *Segnalazione della mancata impostazione del moltiplicatore.*

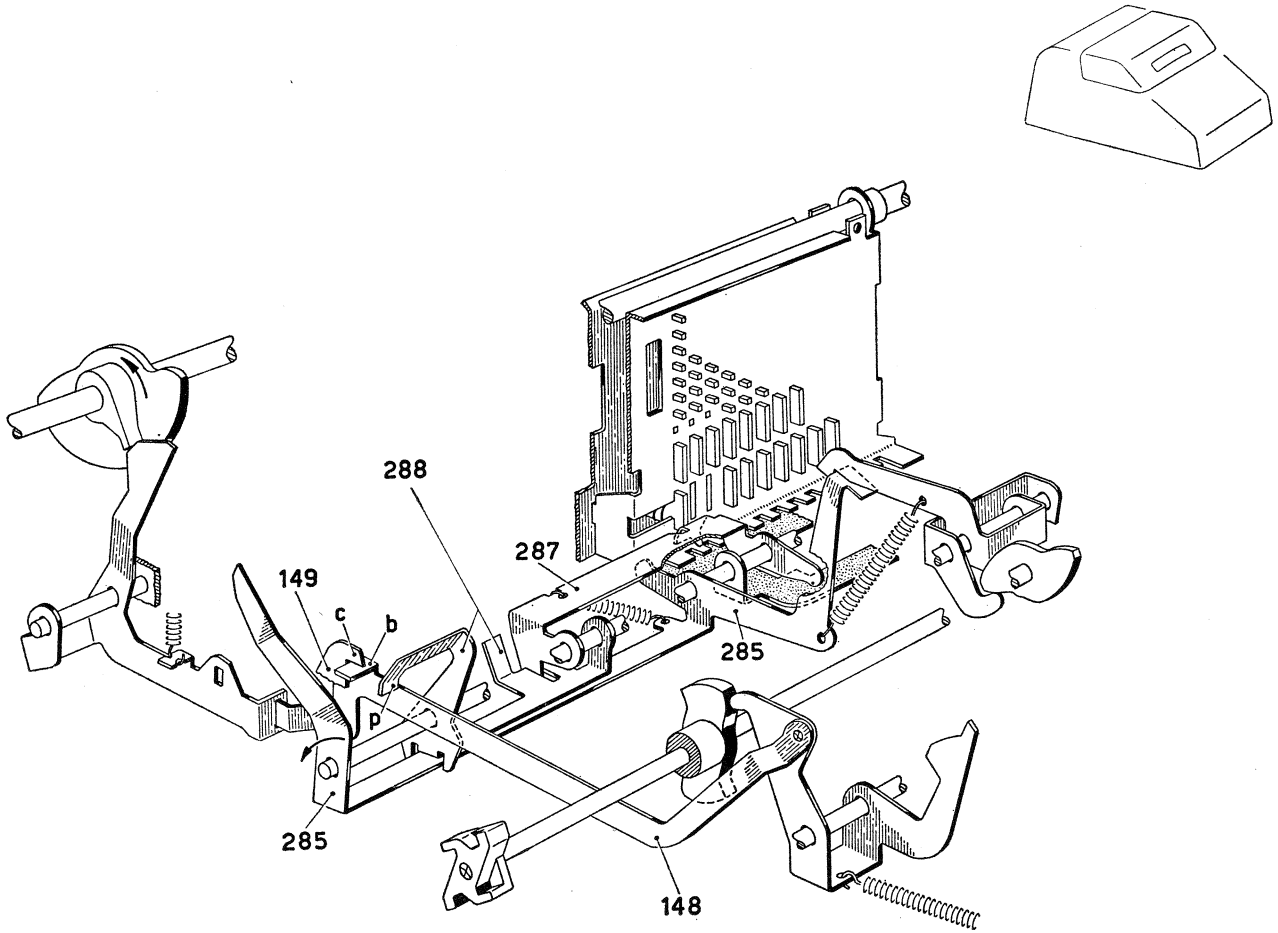
Se alla fine dei cicli di moltiplicazione relativi a una data cifra del moltiplicatore non si imposta nessuna nuova cifra del moltiplicatore e si abbassa di nuovo il tasto di moltiplicazione, la macchina dovrebbe usare come cifra del moltiplicatore lo zero impostato. Il moltiplicatore non risulterebbe però moltiplicato per dieci e l'operazione risulterebbe errata. Nel caso di mancata impostazione del moltiplicatore viene impedito il ritorno di un passo della slitta, per cui l'attuatore del contatore non trovando nessuno stop impostato viene arrestato in posizione nove. Il moltiplicando si trova allora nella giusta posizione trasversale e sarà moltiplicato per nove.

Come si è visto al par. precedente, nell'ultimo ciclo di moltiplicazione relativo ad una cifra del moltiplicatore il ponte 285 viene ruotato nel senso della freccia. Il ponte 285 trascina allora in rotazione il ponte 288 angolarmente solidale ad esso, in modo da disporre l'aletta **p** del ponte 288 al di sopra dell'aletta **b** della biella 148.

Se dopo la rotazione del ponte 288 nel senso della freccia si imposta una cifra, la slitta spostandosi verso sinistra, tramite il ponte 287, trascina il ponte 288 portando l'aletta **p** a sinistra dell'aletta **b** della biella 148. In seguito all'abbassamento del tasto di moltiplicazione la biella 148 viene disimpegnata dall'appendice **c** del fianchetto 149 ed è libera di spostarsi verso l'alto. La biella 148 può allora comandare regolarmente il ritorno di un passo.

Se invece non viene impostata nessuna cifra del moltiplicatore l'aletta **p** rimane al di sopra dell'aletta **b** della biella 148. Abbassando il tasto di moltiplicazione, quando l'aletta **b** della biella 148 viene disimpegnata dall'appendice **c** del fianchetto 149, la biella 148 non può spostarsi verso l'alto perché viene arrestata dall'aletta **p** del ponte 288. La biella 148 non può quindi predisporre il ritorno di un passo della slitta (cfr. Cap. XXIV). In corrispondenza dell'attuatore del contatore si troverà ora la prima colonna non impostata della slitta e la moltiplicazione si effettuerà come se fosse stato impostato un nove. Ovviamente se una cifra del moltiplicatore è nove questa particolarità consente di eliminare l'impostazione della cifra nove.

Il ritorno a riposo del ponte 288 viene effettuato in ogni caso dal ponte 285 quando esso viene ruotato nel senso contrario alla freccia nel modo visto al paragrafo precedente.


288
287
149
c
b
285
p
285
148

XXXIII. Controllo della scrittura.

Durante il primo ciclo di moltiplicazione relativo alla prima cifra del moltiplicatore viene scritto sulla carta il moltiplicando seguito dalla cifra del moltiplicatore. Durante il primo ciclo relativo alle successive cifre del moltiplicatore viene scritta soltanto la cifra del moltiplicatore. Il moltiplicatore quindi viene scritto cifra per cifra su una colonna verticale a destra del moltiplicando, anche se tale cifra è zero o uno. Durante tutti gli altri cicli di moltiplicazione viene totalmente impedita la scrittura e l'interlinea.

La scrittura del moltiplicatore viene effettuata da una ruota 271 avente i caratteri inclinati verso sinistra per favorire la lettura del moltiplicatore dal basso verso l'alto.

a) Prima cifra del moltiplicatore.

Quando la macchina è a riposo il ponte 273, ad opera del piolino **a** del ponte 278, è tenuto con il piego **b** sollevato rispetto alle appendici posteriori **c** dei corsoi di scrittura 3 portanti le ruote numeriche 2 relative agli attuatori di calcolo. I corsoi di scrittura portanti le ruote del datario 191 si trovano a sinistra del piego **b** del ponte 273, mentre il corsoio portante la ruota dei segni speciali 174 e il corsoio 272 portante la ruota del moltiplicatore 271 si trovano a destra del piego **b**.

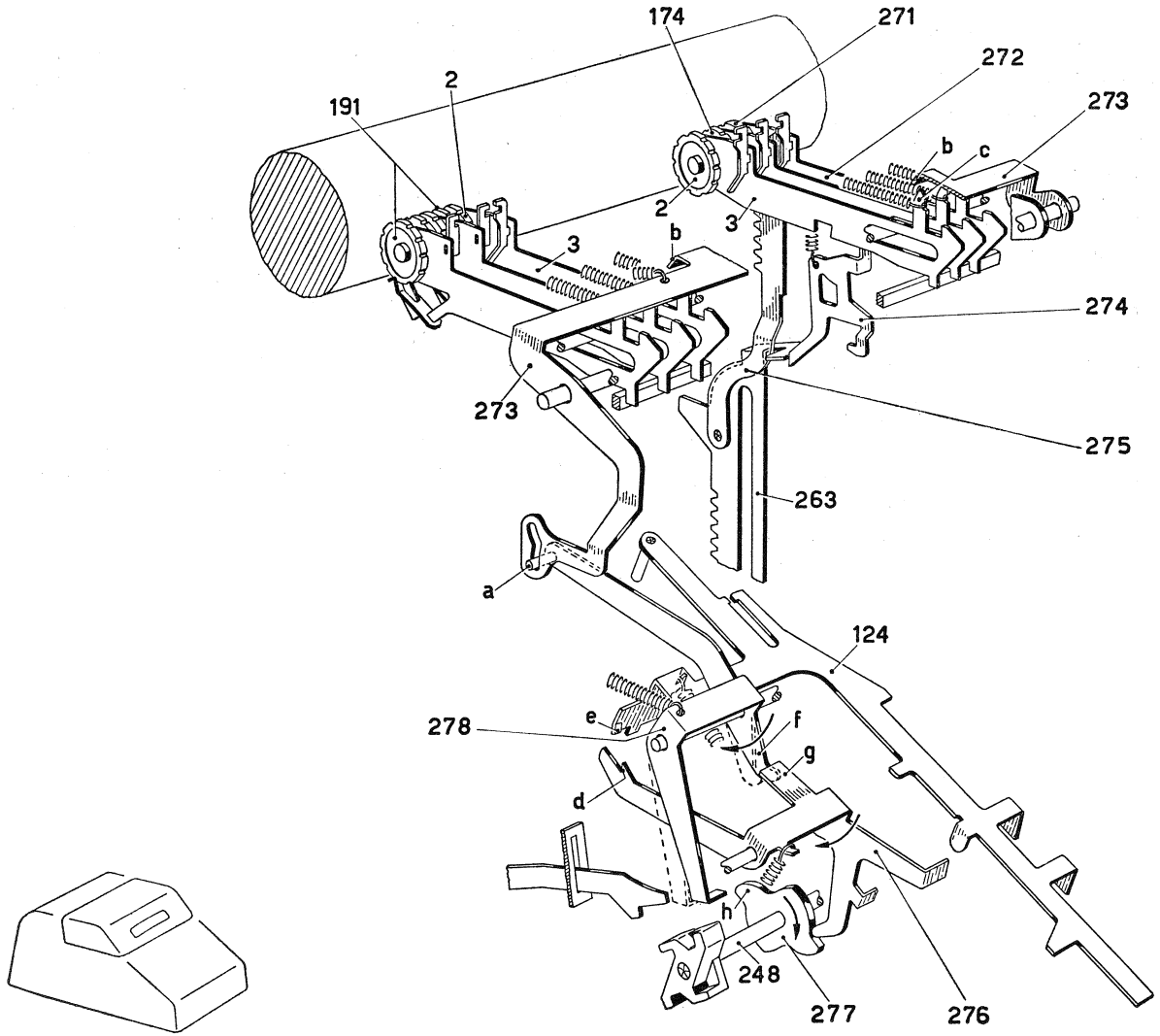
Nel primo ciclo di moltiplicazione, cioè nel primo ciclo relativo alla cifra delle unità del moltiplicatore, la camma 277 dell'albero di moltiplicazione 248 permette al ponte 276 di ruotare nel senso della freccia. Poiché intanto la piastra 124 di controllo della scrittura si è spostata in avanti (cfr. Parte I, Cap. IV), il dente **d** del ponte 276 non fa in tempo a bloccare l'aletta **e** della piastra 124. Pertanto in questo ciclo le ruote 2 effettuano la scrittura del numero calcolato, ossia del moltiplicando, nel modo descritto nella Parte I, Cap. IV, mentre la ruota 174 effettua la scrittura del segno di calcolo.

Contemporaneamente la cifra del moltiplicatore viene scritta dalla ruota 271, la quale è collegata all'attuatore del moltiplicatore 263 tramite la dentierina 275. Il gancio 274 sgancia il corsoio 272 solo quando l'attuatore 263 si muove verso l'alto dalla posizione di sottozero. Esso non viene trascinato verso il basso dai ganci dei corsoi di scrittura 3 del calcolo (cfr. Parte I, Cap. IV) né dal gancio del corsoio di scrittura dei segni speciali.

Alla fine di questo ciclo di scrittura la piastra 124 ritorna nella posizione di figura e la sua aletta **e** viene agganciata dal gradino **d** del ponte 276. Nei cicli successivi relativi alla stessa cifra del moltiplicatore la piastra 124 non potrà più spostarsi in avanti e non potrà quindi comandare né la scrittura, né l'interlinea.

Alla fine dell'ultimo ciclo relativo a questa prima cifra del moltiplicatore il lobo **h** della camma 277 dell'albero 248 fa ruotare momentaneamente il ponte 276 nel senso contrario alla freccia, oltre la posizione di riposo segnata in figura. Con questo movimento il ponte 276 libera l'aletta **e** dalla piastra 124, la quale è così pronta per comandare la scrittura durante il ciclo successivo. Inoltre l'aletta **g** del ponte 276 agisce sul braccio **f** del ponte 278 che viene ruotato nel senso della freccia e portato nella posizione tratteggiata in figura. Il piolino **a** del ponte 278 fa allora ruotare il ponte 273 in modo da bloccare con il piego **b** le appendici posteriori **c** di tutti i corsoi di scrittura 3 del calcolo.

Nell'ultima parte della rotazione della camma 277 il ponte 276 ritorna nella posizione di riposo segnata in figura.


174
271
272
273
191
2
2
3
3
b
b
c
274
273
275
263
a
124
278
e
f
g
d
h
248
277
276

XXXIII. Controllo della scrittura.

b) *Successive cifre del moltiplicatore.*

Come si è visto al paragrafo precedente, alla fine dell'ultimo ciclo relativo alla prima cifra del moltiplicatore il ponte 273 viene portato nella posizione di figura, in cui il piego **b** blocca le appendici **c** dei corsoi di scrittura 3 del calcolo. I corsoi portanti le ruote del datario 191, la ruota dei segni speciali 174 e la ruota del moltiplicatore 271 rimangono però liberi dal piego **b.**

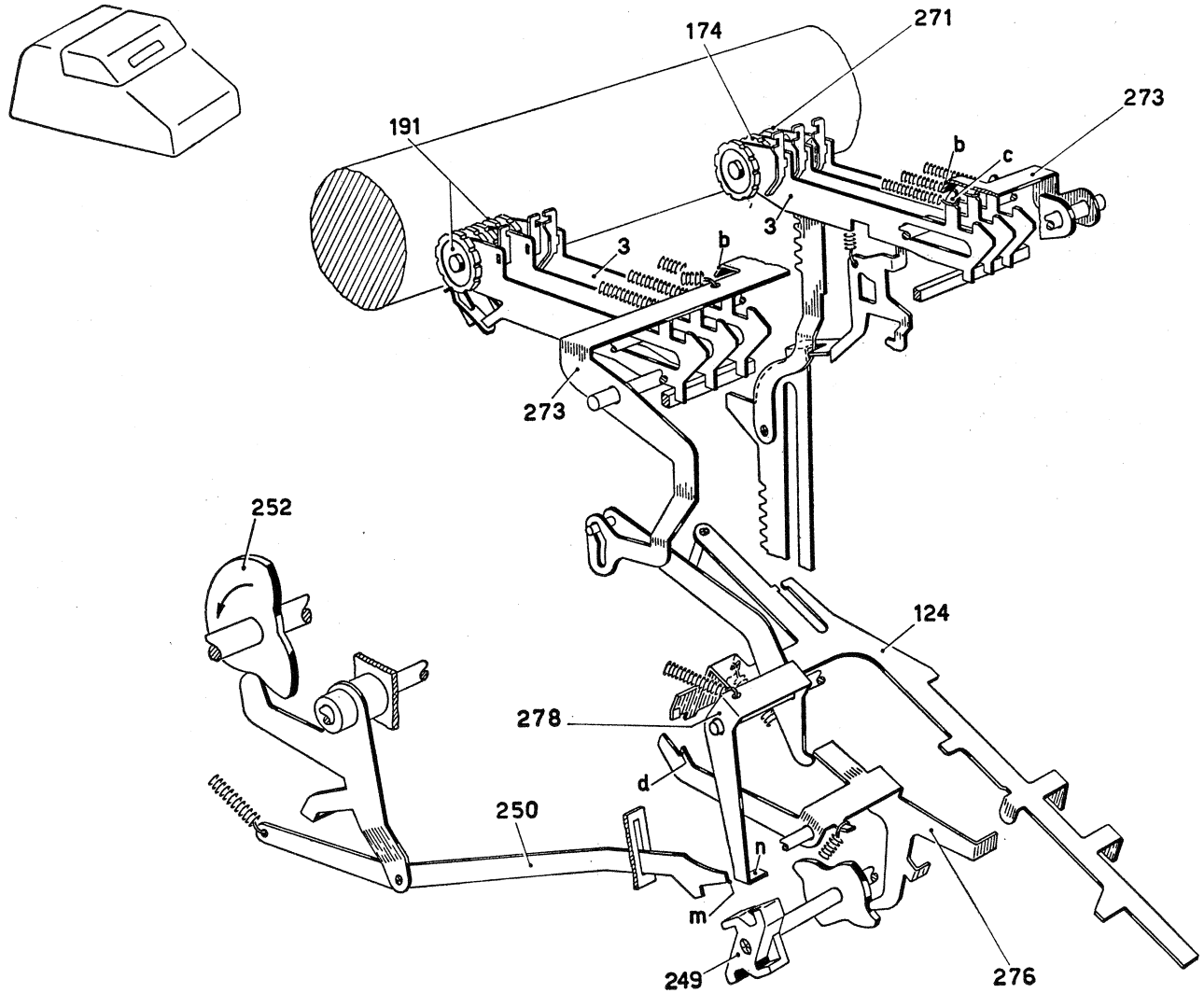
Nel primo ciclo relativo a ciascuna cifra del moltiplicatore successiva alla prima, la piastra 124 comanda la scrittura come visto al paragrafo precedente. Poiché però i corsoi di scrittura 3 del calcolo sono ora bloccati dal piego **b**, solo la ruota dei segni speciali 174 e la ruota del moltiplicatore 271 effettuano la scrittura.

Nei cicli successivi al primo la piastra 124 viene bloccata dal dente **d** del ponte 276 e viene impedita la scrittura e l'interlinea come nel caso della prima cifra del moltiplicatore.

In definitiva quindi il ponte 273 fa in modo che il moltiplicando venga scritto nel suo giusto valore una volta sola assieme alla prima cifra del moltiplicatore, mentre non viene più scritto in corrispondenza delle successive cifre del moltiplicatore.

Il ponte 273 viene poi riportato nella posizione iniziale di pagina precedente, in cui non blocca i corsoi di scrittura 3 del calcolo all'inizio del primo ciclo che non sia di moltiplicazione. In particolare esso può essere riportato a riposo nel ciclo di totale che in genere segue una moltiplicazione, allo scopo di permettere la scrittura del prodotto scaricato.

Infatti nei cicli che non sono di moltiplicazione il puntone 250 non viene abbassato e non agisce sul blocchetto 249 (cfr. Cap. XXIII). L'estremità **m** del puntone 250, per azione della camma 252, agisce allora sull'aletta **n** del ponte 278 che viene così riportato nella posizione di pagina precedente, per cui anche il ponte 273 viene riportato nella posizione di riposo.


174
271
273
191
b
c
3
3
b
273
252
124
278
d
250
n
m
249
276

XXXIV. Moltiplicazione negativa.

La moltiplicazione negativa consiste nell'accumulare il prodotto in sottrazione anziché in addizione. Essa si effettua in maniera identica a quanto visto nei capitoli precedenti, ma con il totalizzatore predisposto in sottrazione.

A questo scopo abbassando il tasto di moltiplicazione negativa 292 (Fig. 1) il piolino **b** abbandona l'aletta **d** della leva 293 che è imperniata sul ponte 242. La leva 293 ruota così in modo da agganciarsi col suo gradino **e** sull'orlo superiore dell'asola **f** del braccio 97.

Contemporaneamente il piolino **b** sposta in avanti il corsoio 243 e il tirante 246, che fa ruotare il ponte 242 nel senso della freccia, avviando la moltiplicazione come visto al Cap. XXIII. Il ponte 242 ruotando muove allora in avanti la leva 293 la quale fa ruotare il braccio 97 nel senso della freccia. Il braccio 97 predispone così l'àncora 98 per l'inversione del totalizzatore (cfr. Parte I, Cap. XIII), per cui il prodotto si accumulerà in sottrazione.

XXXV. Scrittura dei segni speciali nella moltiplicazione.

Nei cicli scriventi della moltiplicazione (ved. Cap. XXXIII) la ruota dei segni speciali 174 (fig. 2) effettua la scrittura del segno relativo al tipo di operazione effettuata, come in tutti gli altri cicli che non sono di moltiplicazione.

In particolare, per la moltiplicazione negativa la leva 105 (Fig. 1) arresta la piastrina 175 nella posizione della sottrazione (cfr. Parte I, Cap. XX), mentre per la moltiplicazione positiva e per una cifra del moltiplicatore uguale a zero il corsoio di comando dell'ingranamento arresta la piastrina 175 in corrispondenza dell'operazione di addizione e rispettivamente dell'operazione di non addiziona.

Poiché la ruota portacaratteri dei segni speciali 174 (Fig. 2) è priva del segno « + », nei cicli di addizione sulla carta non viene scritto nessun segno. Il corsoio 3 della ruota 174 viene però ugualmente sganciato e si arresta con la sua appendice **c** contro la piastrina fissa 291, poco prima che la ruota 174 batta sul rullo. Ovviamente la piastrina 291 non è in grado di impedire la scrittura degli altri segni speciali della ruota 174, per cui nei cicli di sottrazione verrà scritto il segno « — », mentre nei cicli di non addiziona verrà scritto il segno « < ».

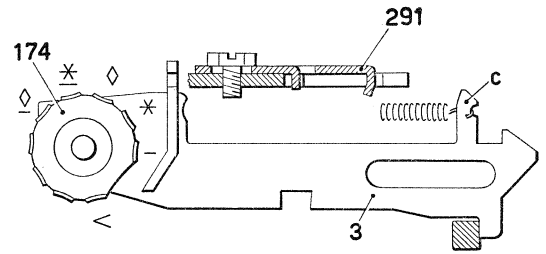
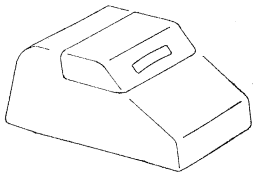


Fig. 2



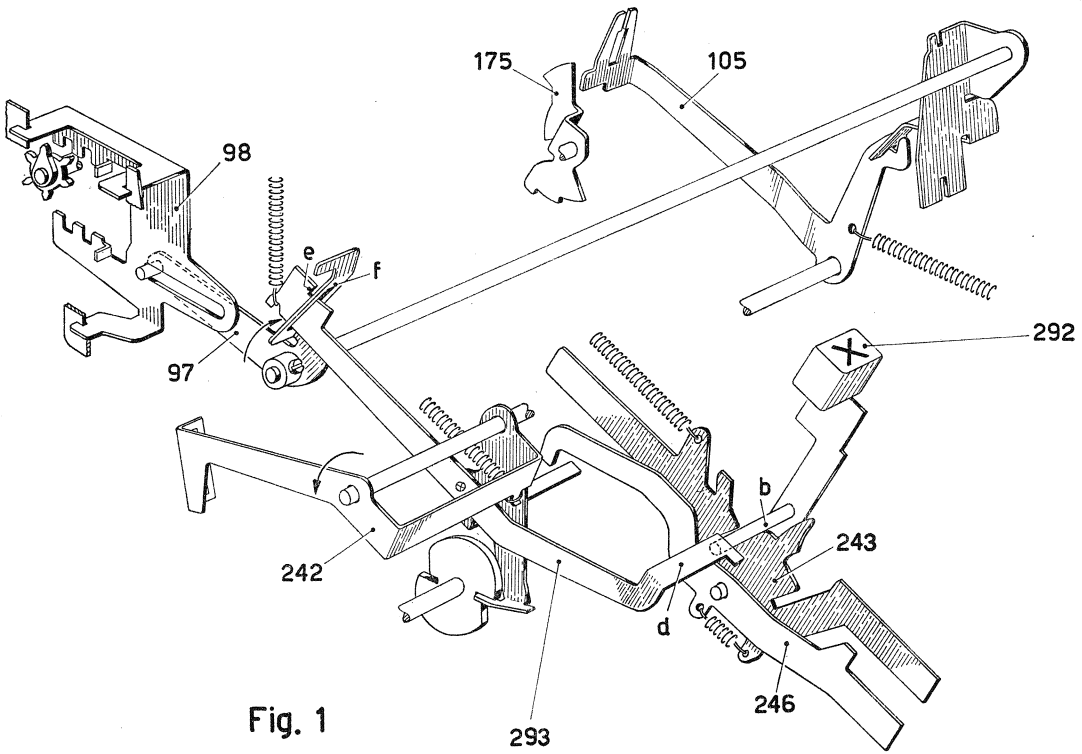


Fig. 1

XXXVI. Totale automatico.

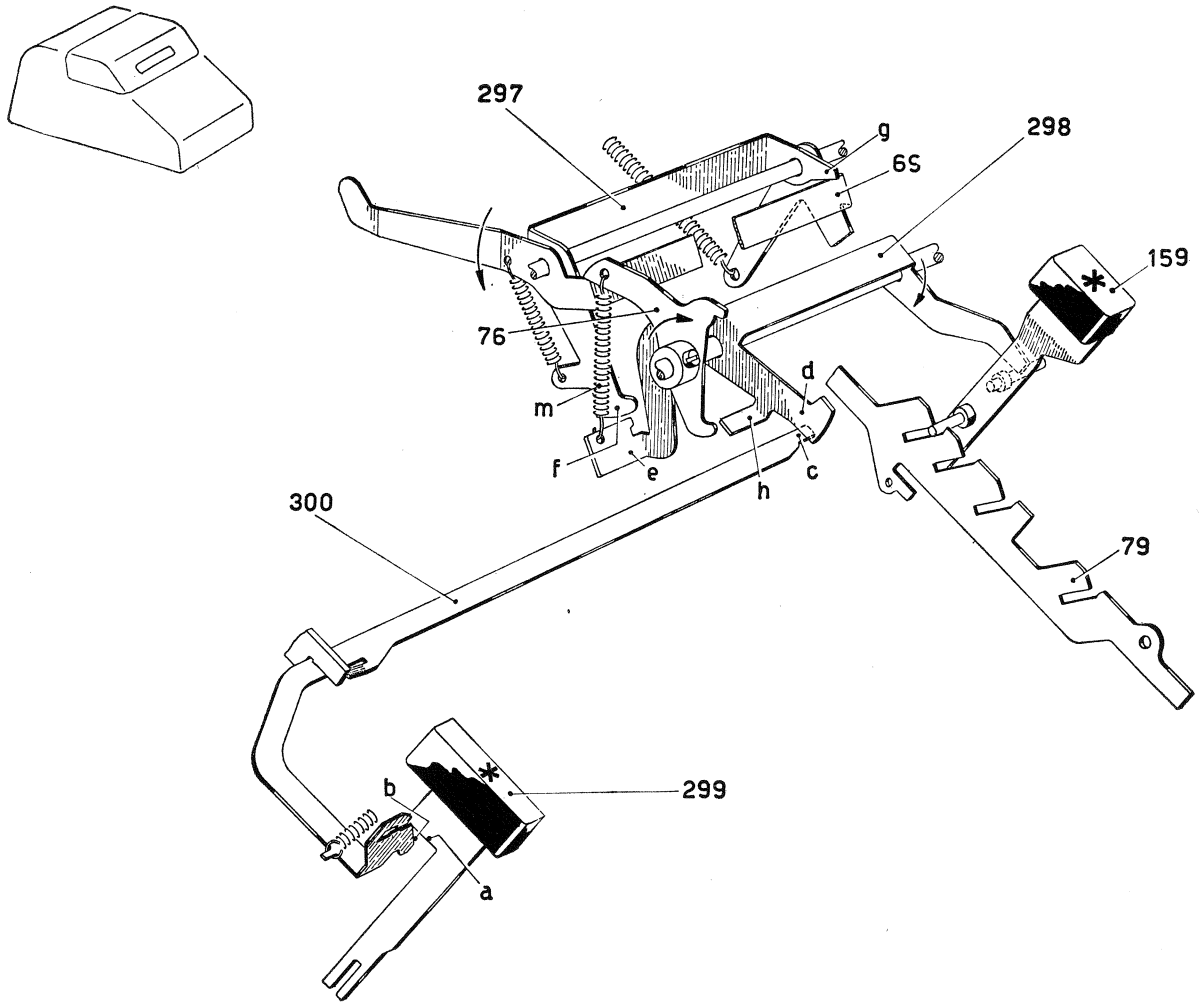
Il tasto 299 di totale automatico serve per predisporre un ciclo di totale, il quale viene poi sganciato automaticamente alla fine di un ciclo comandato da un qualsiasi tasto motore. In particolare abbassando il tasto 299 prima o contemporaneamente a un tasto di moltiplicazione, alla fine dei cicli di moltiplicazione viene effettuato automaticamente un ciclo di totale, ossia viene scaricato il prodotto.

Abbassando il tasto 299 il suo spigolo **a** agisce sullo spigolo inclinato **b** della piastra 300 che così libera dalla sua estremità **c** il braccio **d** del ponte 298. Questo per azione della molla **m** compie un piccolo scatto nel senso della freccia appoggiandosi con la sua aletta **e** contro il braccio **f** del ponte 297.

Se ora la macchina effettua un ciclo, il ponte 69 viene ruotato nel senso della freccia (cfr. Parte I, Cap. XII). Esso trascina in rotazione l'appendice **g** del ponte 297, che libera così dal suo braccio **f** il ponte 298. Questo ponte non può però ruotare subito perché il tasto 159 è bloccato dal corsoio di sgancio innesto 79.

Quando il corsoio 79 ritorna a riposo, il tasto 159 viene finalmente abbassato dal ponte 298 per azione della molla **m**, dando luogo al ciclo di totale automatico. Durante questo ciclo di totale il braccio 76 viene ruotato nel senso contrario alla freccia (ved. Parte I, Cap. XIX, par. b) e, agendo sull'aletta **h** del ponte 298, riporta quest'ultimo a riposo ricaricando la molla **m** e permettendo alla piastra 300 di riagganciare la sua estremità **c** sotto il braccio **d** del ponte 298.

Nel caso dell'abbassamento del tasto 299 assieme a un tasto di moltiplicazione, il ponte 298 viene liberato dal braccio **f** del ponte 297 durante il primo ciclo di moltiplicazione. Il tasto di totale 159 rimane allora bloccato dal corsoio 79. Il ponte 298 abbasserà quindi il tasto 159 solo dopo il ritorno a riposo del corsoio 79, ossia dopo l'ultimo ciclo di moltiplicazione. Solo allora sarà sganciato il ciclo di totale generale, in cui sarà scaricato il prodotto.


297
g
298
65
159
76
d
m
f
e
h
c
300
79
299
b
a

Norme di montaggio e di regolazione

QUESTA PUBBLICAZIONE E' AGGIORNATA FINO ALLA MACCHINA CON NUMERO DI MATRICOLA 163519

Nella descrizione che segue, DESTRA e SINISTRA, si intendono sempre guardando la macchina di fronte, con la stastiera cioè rivolta verso l'operatore.

ANTERIORE è la parte dove si trova la tastiera; POSTERIORE quella dove trovasi il rullo.

1 - FIGURE 1 e 2

Preparazione del basamento.

a) Montare sul basamento:

3 — 47 1 034 P Boccola per piedino con viti 925 5 01 Q (figura 1) e 925 5 03 J (figura 2); bloccare a fondo.

— 943 1 21 L Coppiglia, con la molla 40 2 114 Q.

— 47 2 408 D Boccola per leva riporto slitta, con il dado 938 0 01 T; bloccare a fondo.

— 47 1 014 K Supporto per copertura, mediante due viti 920 3 55 B e rondelle 940 3 68 U; non bloccare a fondo.

b) Nella boccola 47 2 408 D alloggiare il perno 47 2 134 R sul quale devono essere successivamente sistemati (figura 1):

— 47 2 107 X Leva riporto slitta, sulla quale bisogna montare il perno 44 2 074 S con il relativo dado 938 3 51 D.

— 944 5 41 S Rondella elastica.

— 938 5 05 Z Dado, che deve essere bloccato a fondo.

c) *Controllare la perfetta libertà di rotazione della leva riporto slitta 47 2 107 X.*

d) Agganciare la molla:

— 40 5 125 N fra il perno della leva riporto slitta ed il foro **F** del supporto per copertura 47 1 014 K.

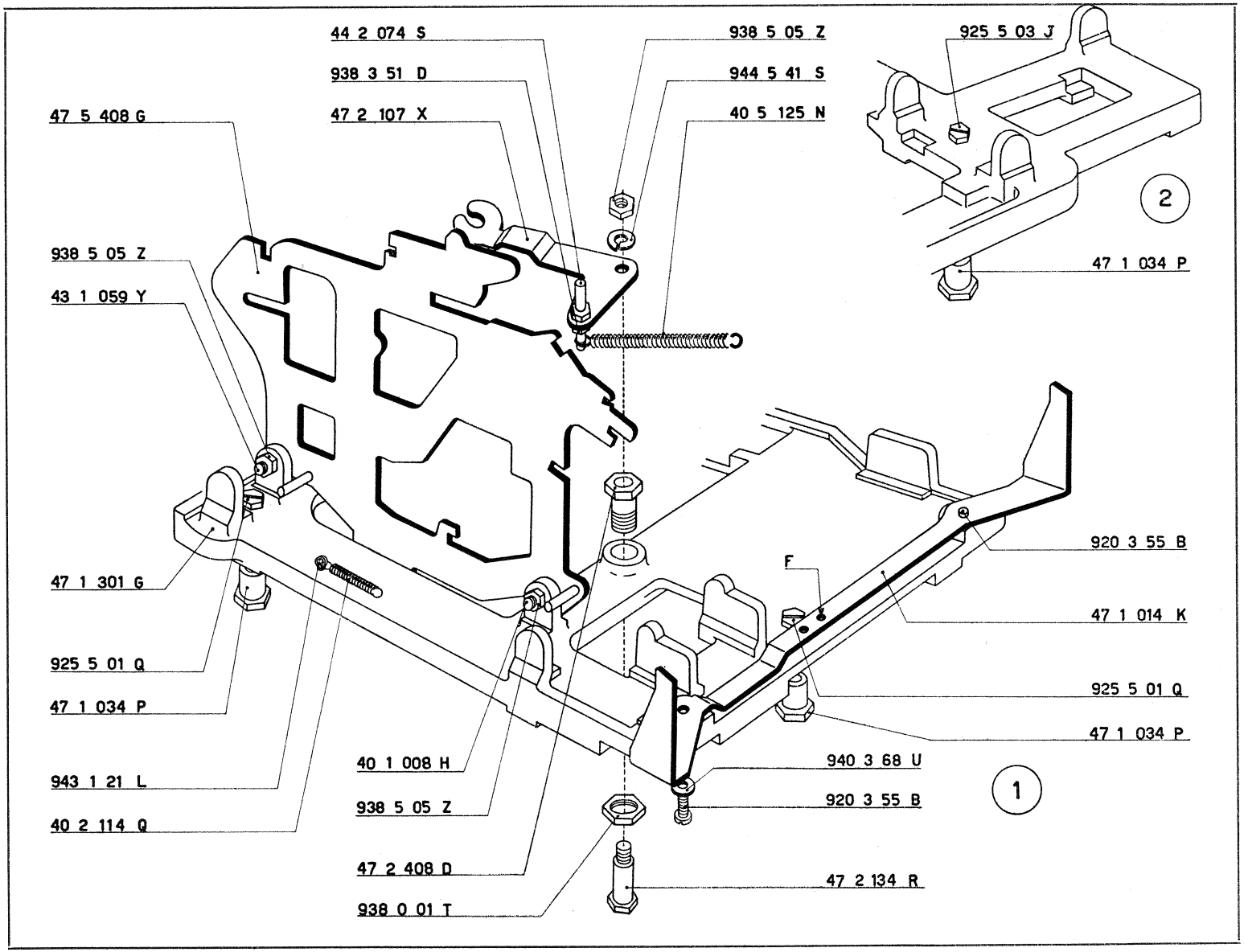
2 - FIGURA 1

Montaggio del fianco interno sinistro.

Sulle apposite poppe del basamento fissare:

— 47 5 408 G Fianco interno sinistro, mediante una vite 40 1 008 H, una vite 43 1 059 Y e dadi 938 5 05 Z.

47 1 014 K	Supporto per copertura
47 1 034 P	Boccola per piedino
47 1 301 G	Basamento
47 2 107 X	Leva riporto slitta
47 2 134 R	Perno filettato per leva riporto slitta
47 2 408 D	Boccola per leva riporto slitta
47 5 408 G	Fianco interno sinistro
44 2 074 S	Perno per regolazione riporto slitta
43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianco
40 1 008 H	Vite per fissaggio fianco
40 2 114 Q	Molla per 943 1 21 L
40 5 125 N	Molla per leva riporto slitta
920 3 55 B	Vite per fissaggio supporto per copertura
925 5 01 Q	Vite per fissaggio boccola per piedino
925 5 03 J	Vite per fissaggio boccola per piedino
938 0 01 T	Dado per 47 2 408 D
938 3 51 D	Dado per 44 2 074 S
938 5 05 Z	Dado per 40 1 008 H, 43 1 059 Y e per 47 2 134 R
940 3 68 U	Rondella per 920 3 55 B
943 1 21 L	Coppiglia portamolla
944 5 41 S	Rondella elastica


44 2 074 S
938 3 51 D
47 2 107 X
938 5 05 Z
944 5 41 S
40 5 125 N
925 5 03 J
47 5 408 G
938 5 05 Z
43 1 059 Y
47 1 034 P
2
920 3 55 B
F
47 1 014 K
47 1 301 G
925 5 01 Q
47 1 034 P
925 5 01 Q
47 1 034 P
940 3 68 U
920 3 55 B
1
40 1 008 H
938 5 05 Z
943 1 21 L
40 2 114 Q
47 2 408 D
938 0 01 T
47 2 134 R

3 - FIGURA 3

Montaggio del blocchetto di arresto e guida totalizzatore.

Montaggio della manovella inferiore per biella principale e della manovella comando trasporti e allineatore.

a) Sul fianco interno sinistro montare:
— 44 3 355 H Blocchetto di arresto e guida totalizzatore, mediante due viti 920 3 07 C.

b) *Le viti non devono essere bloccate e quella anteriore deve trovarsi a metà della relativa asola.*

c) Sull'albero 47 4 142 T alloggiare successivamente:
— 47 4 140 D Manovella inferiore per biella principale.
— 44 3 016 R Manovella comando trasporti e allineatore.
— 44 4 189 V Boccola, la cui parte scaricata deve inserirsi nel foro del braccio esterno della manovella 44 3 016 R.

d) Montare il gruppo così formato sul fianco interno sinistro della macchina; fermare l'albero 47 4 142 T mediante il dado 938 5 06 S che si deve disporre fra il fianco e il braccio interno della manovella 44 3 016 R. Bloccare il dado.

e) Alla manovella 44 3 016 R agganciare un capo della molla 40 5 121 J.

f) Sul fianco interno sinistro della macchina avvitare a fondo la colonnina sinistra per collegamento fianchi 47 1 011 Q con la relativa rondella 940 3 38 N.

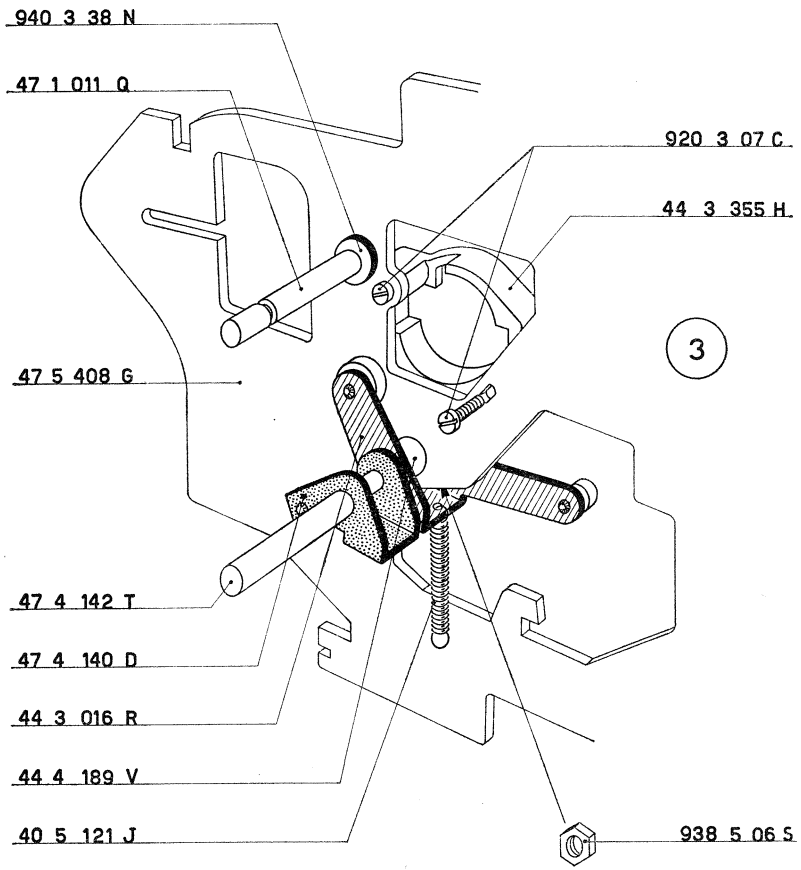
4 - FIGURA 4

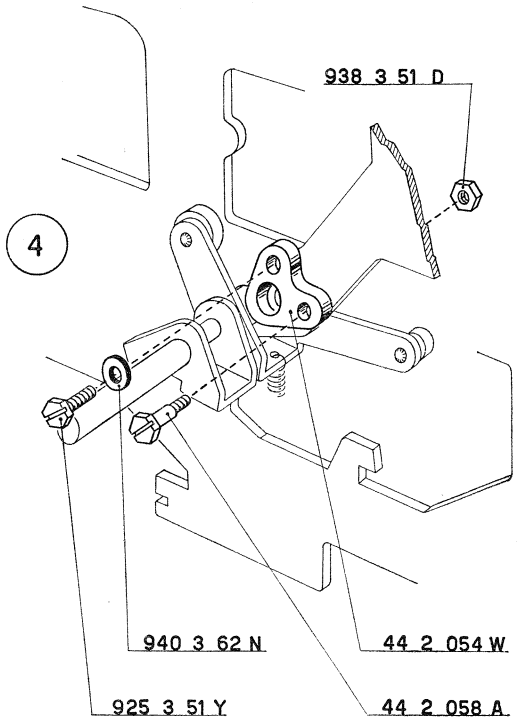
Montaggio della piastrina sinistra guida albero della slitta.

Sul fianco interno sinistro montare:
— 44 2 054 W Piastrina sinistra guida albero della slitta mediante una vite spina 44 2 058 A con relativo dado 938 3 51 D e una vite 925 3 51 Y con relativa rondella 940 3 62 N.

Provvisoriamente la vite 925 3 51 Y deve risultare centrata rispetto al relativo foro della piastrina 44 2 054 W.

47 1 011 Q	Colonnina sinistra per collegamento fianchi
47 4 140 D	Manovella inferiore per biella principale
47 4 142 T	Albero per manovella inferiore
47 5 408 G	Fianco interno sinistro
44 2 054 W	Piastrina sinistra guida albero della slitta
44 2 058 A	Vite spina
44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
44 4 189 V	Boccola per 44 3 016 R
40 5 121 J	Molla per 44 3 016 R
920 3 07 C	Vite per 44 3 355 H
925 3 51 Y	Vite speciale
938 3 51 D	Dado per 44 2 058 A
938 5 06 S	Dado per 47 4 142 T
940 3 38 N	Rondella per 47 1 011 Q
940 3 62 N	Rondella per 925 3 51 Y


940 3 38 N
47 1 011 Q
920 3 07 C
44 3 355 H
3
47 5 408 G
47 4 142 T
47 4 140 D
44 3 016 R
44 4 189 V
40 5 121 J
938 5 06 S


4
938 3 51 D
940 3 62 N
44 2 054 W
925 3 51 Y
44 2 058 A

5 - FIGURE 5 e 6

Montaggio dei gruppi delle leve e dei settori di trasmissione.

N. B. - I gruppi delle leve e dei settori di trasmissione subiscono alcune operazioni di rettifica per cui non è possibile sostituire delle parti senza provocare sregolazioni che possono compromettere il normale funzionamento della macchina. Pertanto questi gruppi vengono forniti completi.

a) Sul gruppo delle leve di trasmissione 44 3 048 H montare:

— 44 3 311 V Pettine, che deve essere orientato come indicato in figura 5.

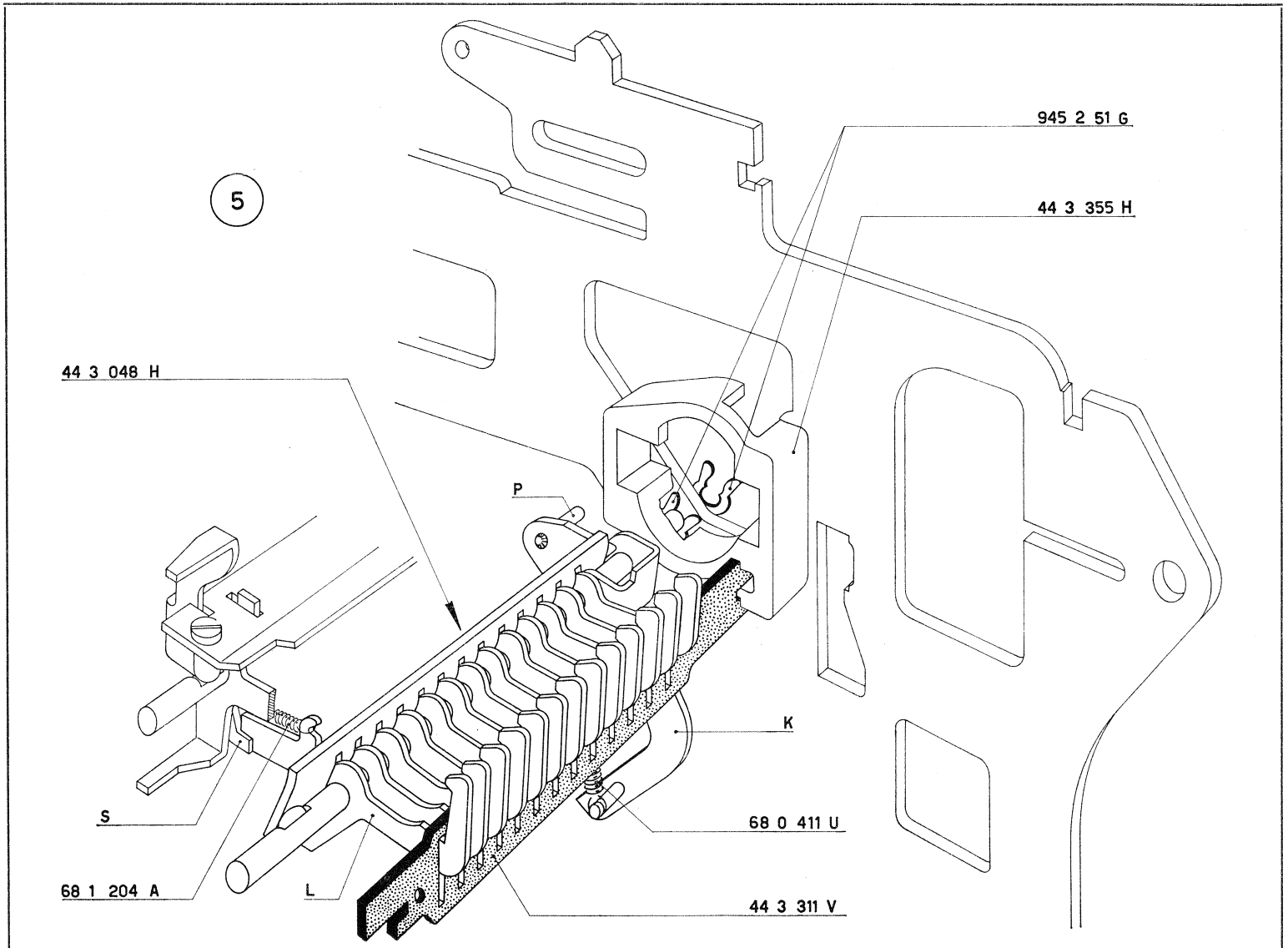
b) Montare il gruppo sul fianco interno sinistro della macchina (figura 5). L'albero si deve inserire nel relativo foro del fianco mentre il pettine 44 3 311 V si deve alloggiare nell'apposito scarico di guida del blocchetto 44 3 355 H.

Fermare l'albero mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

c) Agganciare la molla:

— 68 0 411 U fra la leva **K** e il perno **P**.

44 3 048 H	Gruppo delle leve di trasmissione
44 3 311 V	Pettine guida leve di trasmissione
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
68 0 411 U	Molla per gruppo delle leve di trasmissione
68 1 204 A	Molla per leve e settori di trasmissione
945 2 51 G	Staffa elastica


5
945 2 51 G
44 3 355 H
44 3 048 H
P
K
S
68 0 411 U
68 1 204 A
L
44 3 311 V

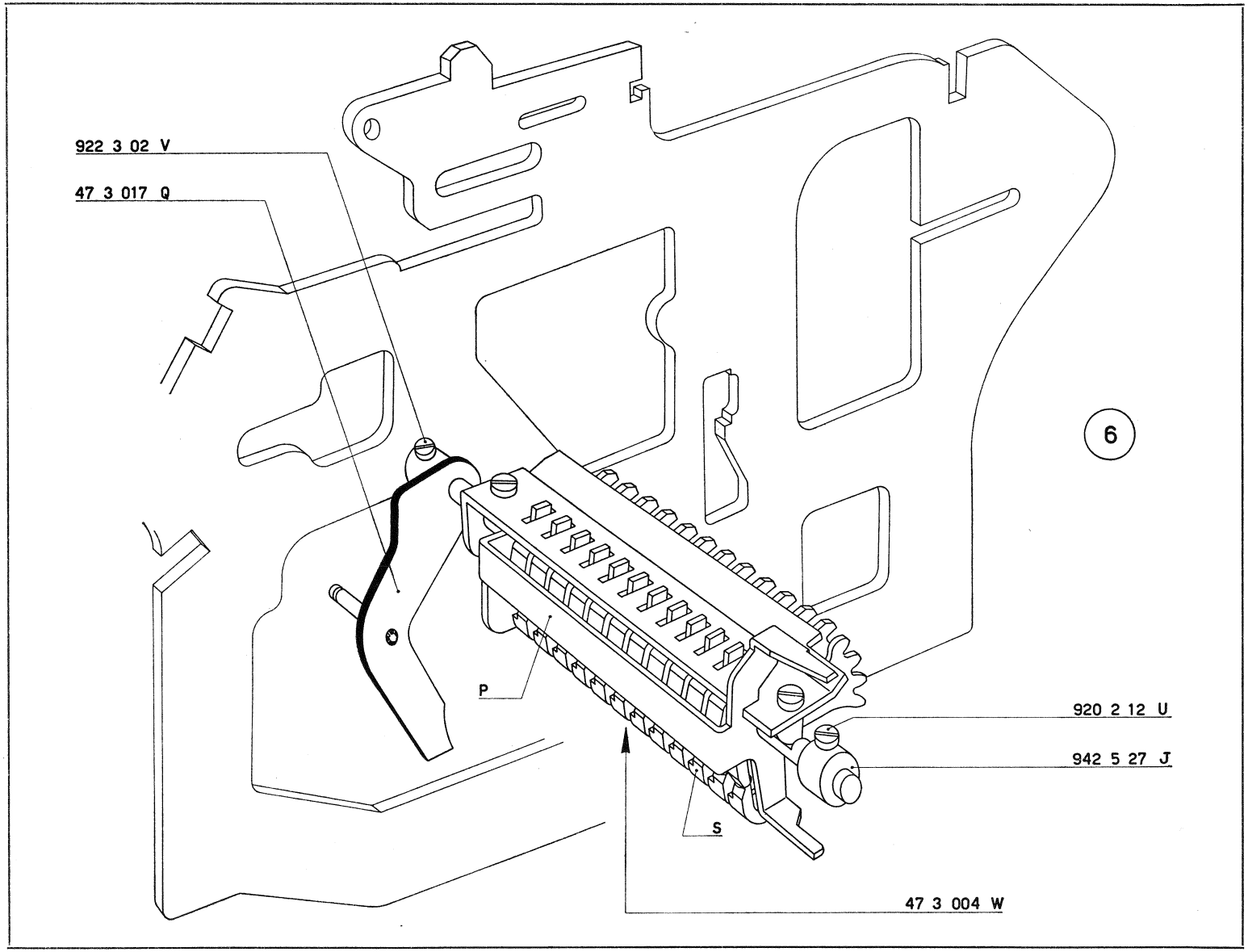
d) Agganciare le molle (figura 6):
— 68 1 204 A ai dodici settori **S** e al pettine **P** del gruppo dei settori di trasmissione.

e) Sull'albero del gruppo dei settori di trasmissione alloggiare:
— 47 3 017 Q Braccio comando barra trasporti, con le due viti 922 3 02 V.
— 942 5 27 J Collare, con la vite 920 2 12 U.

f) Montare il gruppo così formato sul fianco interno sinistro della macchina alloggiando l'albero nel relativo foro di guida.

g) Agganciare le molle:
— 68 1 204 A alle relative leve di trasmissione (figura 5).

47 3 004 W	Gruppo dei settori di trasmissione
47 3 017 Q	Braccio comando barra trasporti
68 1 204 A	Molla per leve e settori di trasmissione
920 2 12 U	Vite per 942 5 27 J
922 3 02 V	Vite per 47 3 017 Q
942 5 27 J	Collare per gruppo dei settori di trasmissione


922 3 02 V
47 3 017 Q
6
P
920 2 12 U
942 5 27 J
S
47 3 004 W

6 - FIGURA 7

Preparazione del gruppo delle dentiere.

a) Nelle feritoie di guida del pettine 47 3 001 Z alloggiare:
13 — 47 3 002 S Dentiere.
— 47 7 380 H Dentiera dei segni speciali.
— 47 5 008 A Dentiera del contatore.

b) Agganciare le molle:
— 68 0 317 D fra i fori **F** del pettine e i perni **P** delle dentiere 47 3 002 S e 47 5 008 A.
— 68 0 321 H fra il perno $\mathbf{P_1}$ della dentiera di segni speciali e il relativo foro del pettine.

7 - FIGURA 7 e 8

Montaggio del gruppo delle dentiere.

a) Montare il gruppo delle dentiere preparato al paragrafo 6, sul fianco interno sinistro della macchina. Il piego del pettine 47 3 001 Z deve essere inserito nell'apposito scarico praticato sul fianco stesso (figura 7).

b) Dall'apposito foro del fianco interno sinistro infilare l'albero 44 3 009 B che si dovrà alloggiare nelle asole superiori delle dentiere (figura 7). L'albero deve essere fermato dal pettine 47 3 001 Z che va fissato al fianco della macchina mediante una vite 920 3 02 F (figura 8).

c) Nelle asole inferiori delle dentiere infilare l'albero 44 3 013 N che si deve successivamente alloggiare nell'apposito foro del fianco (figura 7).

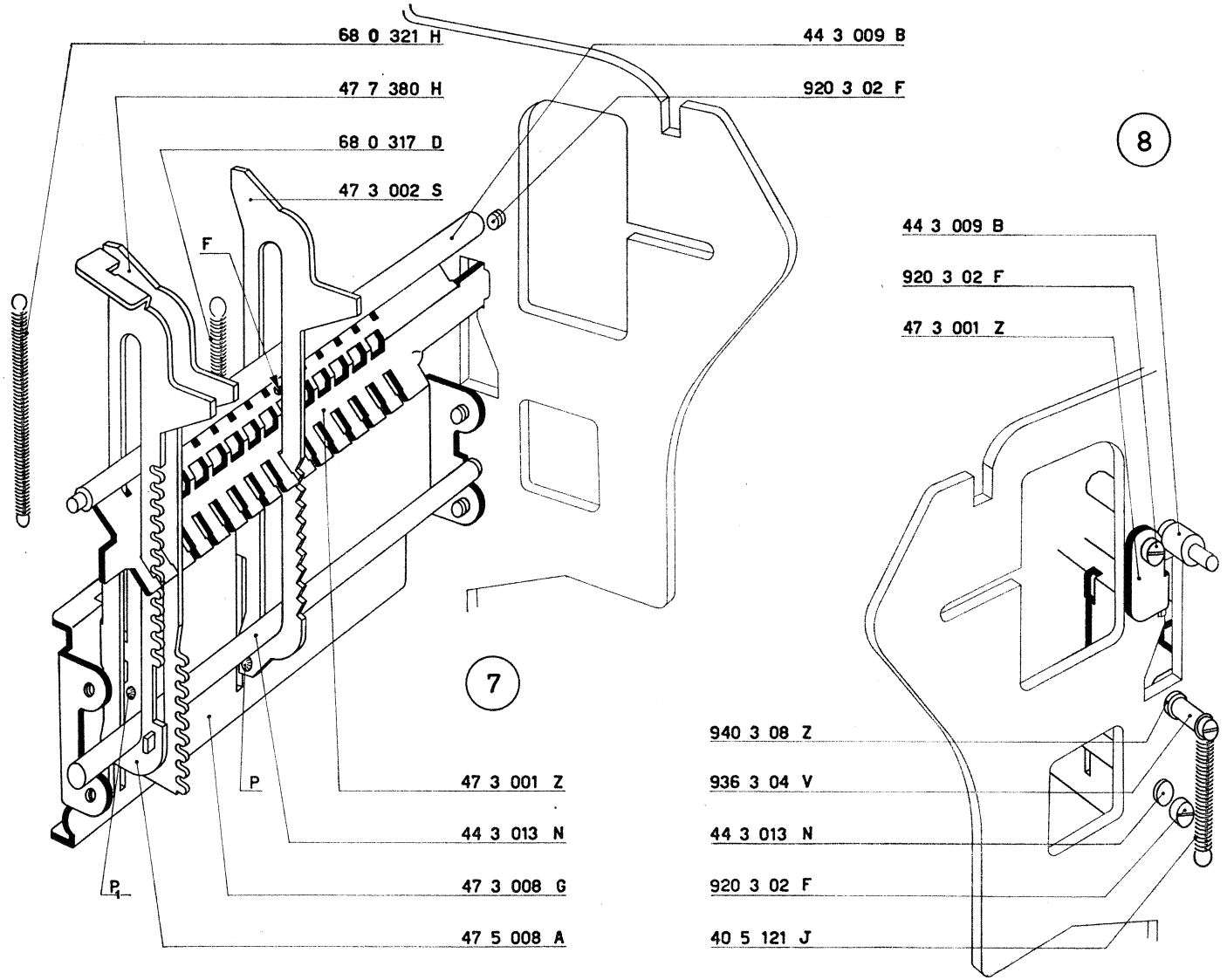
d) Montare il pettine 47 3 008 G nelle cui feritoie si devono alloggiare gli speroni anteriori delle dentiere. Il pettine 47 3 008 G deve fermare, come indicato nella figura 7, l'albero 44 3 013 N.

e) Fermare il pettine 47 3 008 G mediante (figura 8):
— 920 3 02 F Vite.
— 936 3 04 V Perno portamolla, con rondella 940 3 08 Z.

La vite ed il portamolla non devono essere bloccati e devono risultare a metà delle relative asole.

f) Agganciare la molla:
— 40 5 121 J al perno 936 3 04 V.

47 3 001 Z	Pettine portamolla per dentiera
47 3 002 S	Dentiera
47 3 008 G	Pettine inferiore guida dentiere
47 5 008 A	Dentiera del contatore
47 7 380 H	Dentiera dei segni speciali
44 3 009 B	Albero superiore per arresto dentiere
44 3 013 N	Albero inferiore guida dentiere
40 5 121 J	Molla per 936 3 04 V
68 0 317 D	Molla per dentiere normali e dentiera del contatore
68 0 321 H	Molla per dentiera dei segni speciali
920 3 02 F	Vite per fissaggio 47 3 001 Z e 47 3 008 G
936 3 04 V	Portamolla per fissaggio 47 3 008 G
940 3 08 Z	Rondella per 936 3 04 V


68 0 321 H
47 7 380 H
68 0 317 D
47 3 002 S
F
44 3 009 B
920 3 02 F
8
44 3 009 B
920 3 02 F
47 3 001 Z
7
940 3 08 Z
936 3 04 V
44 3 013 N
920 3 02 F
40 5 121 J
P
47 3 001 Z
44 3 013 N
47 3 008 G
47 5 008 A
P1

8 - FIGURA 9

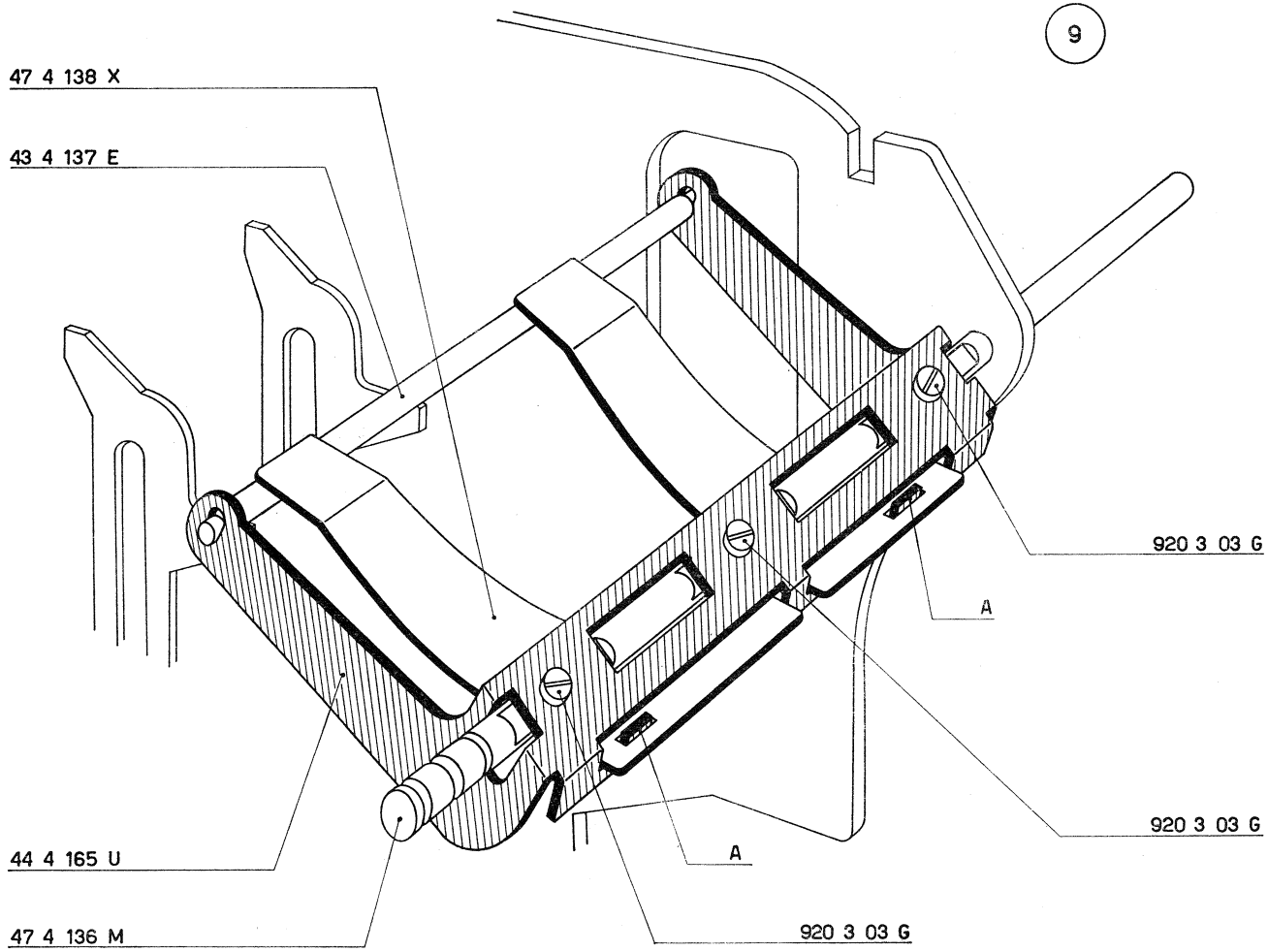
Preparazione e montaggio della barra universale per dentiere.

a) Sull'albero 47 4 136 M fissare:
— 44 4 165 U Ponte per barra universale, mediante tre viti 920 3 03 G.

b) Nelle appendici **A** del ponte 44 4 165 U alloggiare la balestra 47 4 138 X e montare quindi, fra i due bracci del ponte stesso, la barretta 43 4 137 E.

c) Infilare l'albero del gruppo così preparato nell'apposito foro del fianco interno sinistro della macchina.

47 4 136 M	Albero per ponte barra universale dentiere
47 4 138 X	Balestra per telaio dentiere
44 4 165 U	Ponte per barra univrsale dentiere
43 4 137 E	Barretta per telaio dentiere
920 3 03 G	Vite per fissaggio 44 4 165 U


9
47 4 138 X
43 4 137 E
920 3 03 G
A
920 3 03 G
A
44 4 165 U
47 4 136 M
920 3 03 G

9 - FIGURA 10

Preparazione del fianco interno destro.

Sul fianco interno destro viene fissato, per mezzo di un apposito giudice, il blocchetto **B** per arresto e guida del totalizzatore. Tale fianchetto viene fornito esclusivamente così preparato.

a) Sul fianco interno destro 47 1 905 W fissare:

— 44 2 081 J Perno guida piastra per annullamento stops, mediante il dado 938 3 05 G.

— 47 5 010 X Dentiera fissa del contatore, mediante due viti 920 2 11 T che non devono essere bloccate e devono trovarsi a metà delle asole della dentiera stessa.

10 - FIGURA 10 e 11

Montaggio del fianco interno destro.

a) Montare sul basamento della macchina, all'interno delle apposite poppe, il fianco interno destro 47 1 905 W preparato al paragrafo 9. Nei relativi fori e nelle apposite sedi di guida del fianco si devono inserire (figura 10):

— l'albero **A** del gruppo dei settori di trasmissione;

— l'albero $\mathbf{A}_1$ del gruppo delle leve di trasmissione;

— l'albero superiore per arresto dentiere 44 3 009 B;

— il pettine portamolla per dentiere 47 3 001 Z;

— l'albero per ponte barra universale dentiere 47 4 136 M;

— l'albero inferiore guida dentiere 44 3 013 N.

Nelle sedi **S** del blocchetto **B** (figura 11) si deve inserire il pettine guida leve di trasmissione 44 3 311 V.

b) fissare il fianco al basamento mediante:

— 43 1 059 Y Vite con relativo dado 938 5 05 Z.

— 47 5 312 W Vite speciale con relativo dado 938 5 05 Z.

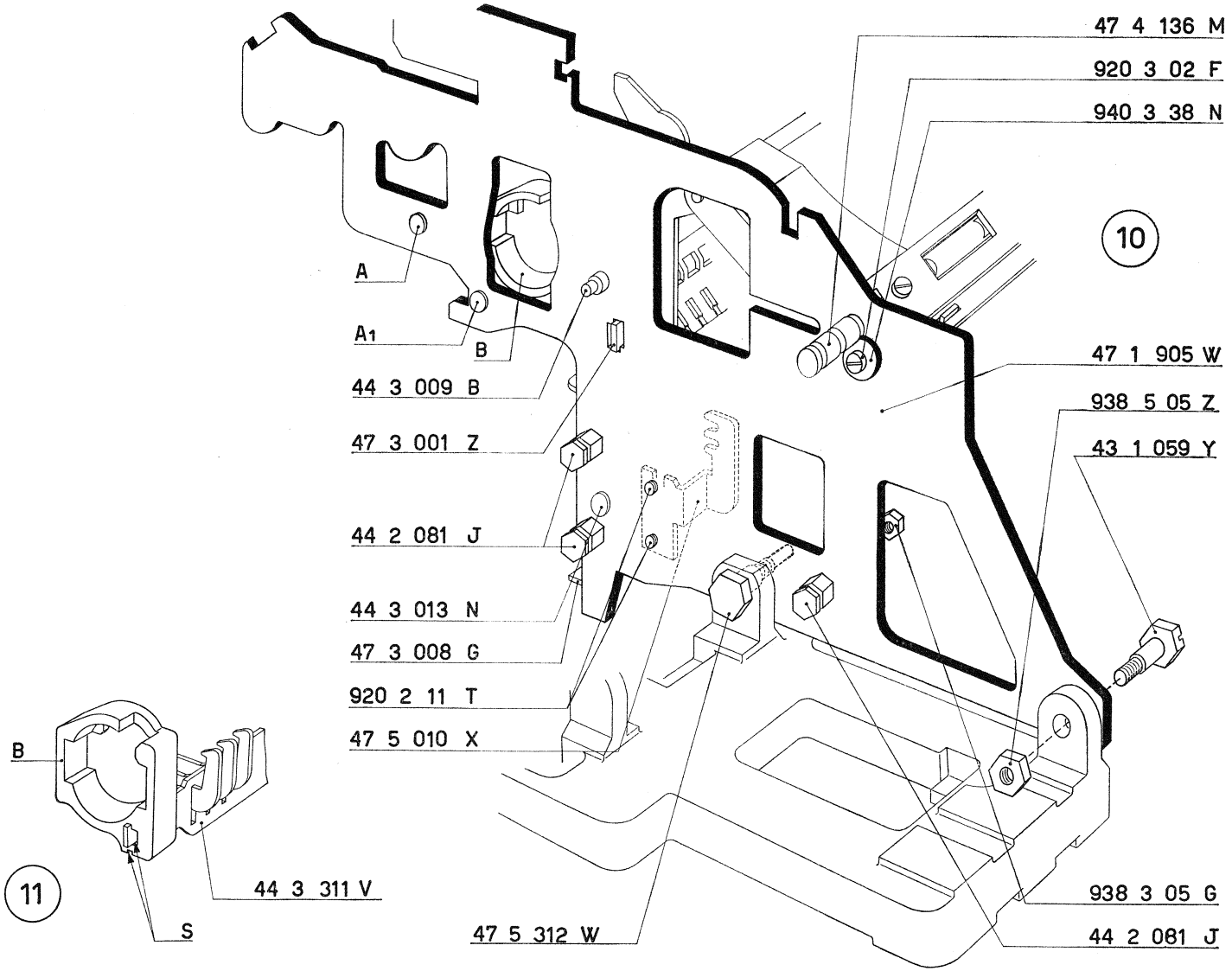
c) Fermare il pettine 47 3 008 G mediante:

2 — 44 2 081 J Perni guida piastra per annullamento **stops.**

d) Fermare l'albero per ponte barra universale dentiere 47 4 136 M mediante:

— 940 3 38 N Rondella e relativa vite 920 3 02 F.

47 1 905 W	Fianco interno destro
47 3 001 Z	Pettine portamolla per dentiere
47 3 008 G	Pettine inferiore guida dentiere
47 4 136 M	Albero per ponte barra universale dentiere
47 5 010 X	Dentiera fissa del contatore
47 5 312 W	Vite speciale per fissaggio fianco interno destro
44 2 081 J	Perno guida piastra per annullamento stops
44 3 009 B	Albero superiore per arresto dentiere
44 3 013 N	Albero inferiore guida dentiere
44 3 311 V	Pettine guida leve di trasmissione
43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianco
920 2 11 T	Vite per fissaggio 47 5 010 X
920 3 02 F	Vite per 940 3 38 N
938 3 05 G	Dado per 44 2 081 J
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y e per 47 5 312 W
940 3 38 N	Rondella per 47 4 136 M


47 4 136 M
920 3 02 F
940 3 38 N
10
A
A1
B
47 1 905 W
938 5 05 Z
43 1 059 Y
44 3 009 B
47 3 001 Z
44 2 081 J
44 3 013 N
47 3 008 G
920 2 11 T
47 5 010 X
B
11
44 3 311 V
S
47 5 312 W
938 3 05 G
44 2 081 J

11 - FIGURA 12

Regolazione provvisoria del pettine inferiore guida dentiere.

a) *Abbassare la prima dentiera di sinistra in modo da farla arrestare contro l'albero 44 3 009 B. Disporre la sonda 7203436 X come indicato in figura e spostare opportunamente il pettine 47 3 008 G in modo che la sonda stessa risulti leggermente frenata. Chiudere, non a fondo, la vite ed il portamolla che fissano, a sinistra, il pettine 47 3 008 G.*

b) *Abbassare la prima dentiera di destra e, seguendo le norme sopra descritte, compiere la stessa regolazione. Chiudere, non a fondo, i due perni 44 2 081 J.*

c) *Eseguire un controllo della regolazione e bloccare quindi i due perni, il dado ed il portamolla che fissano il pettine.*

d) *Controllare la perfetta libertà di scorrimento delle dentiere.*

N. B. - *La regolazione del pettine 47 3 008 G determina la posizione a « 9 » delle dentiere e quindi quella dei corsoi di scrittura. Nella scrittura dei « 9 » si potrà trovare una leggera differenza d'allineamento con le altre cifre; in questo caso si dovrà ritoccare la posizione del pettine come descritto al paragrafo 79.*

12 - FIGURA 13

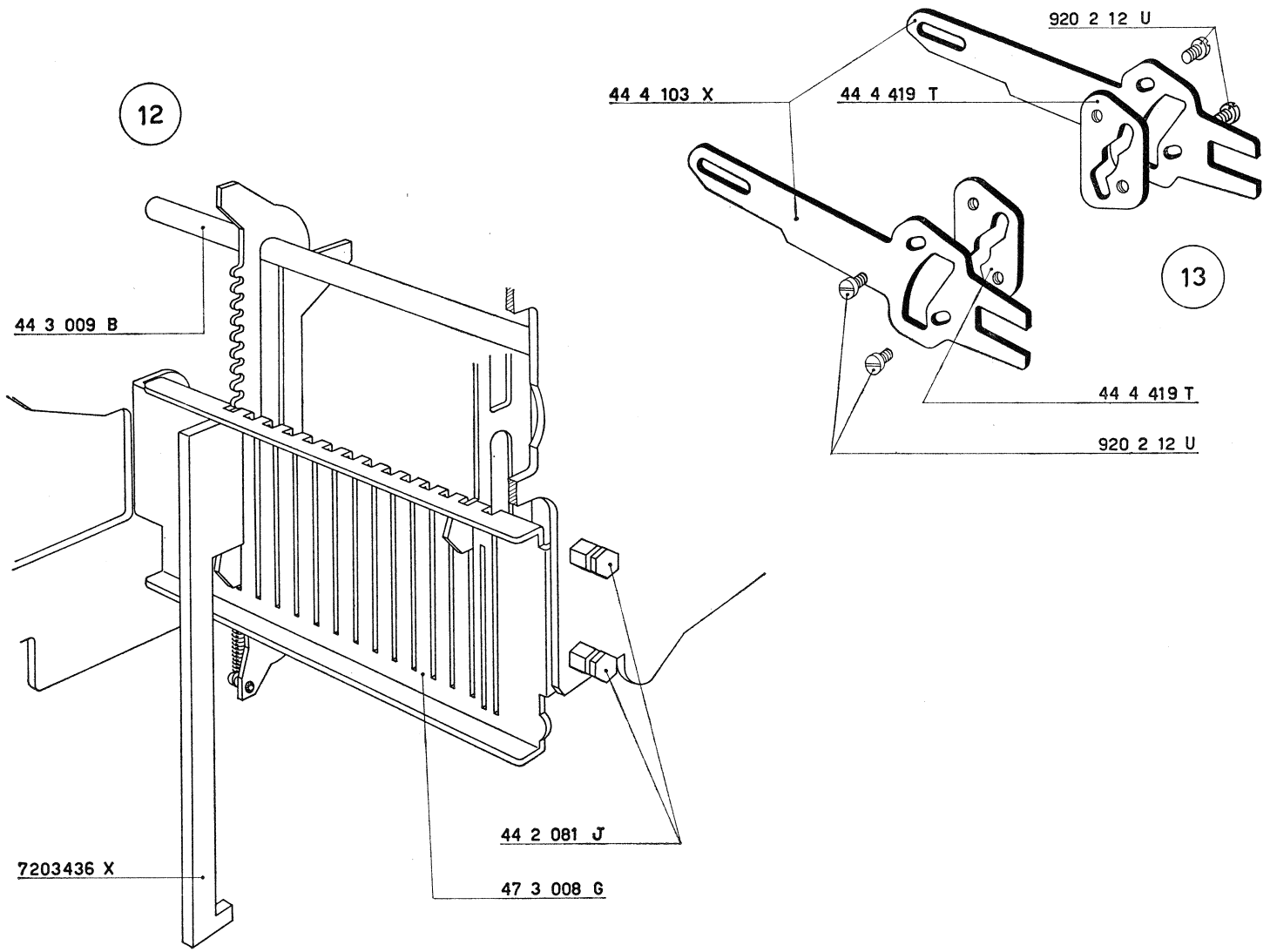
Preparazione delle piastre porta totalizzatore.

Sulle due piastre porta totalizzatore 44 4 103 X montare, nel dovuto orientamento, una camma 44 4 419 T, mediante due viti 920 2 12 U.

Le viti devono trovarsi a metà asola e non devono essere bloccate a fondo.

47 3 008 G	Pettine inferiore guida dentiere
44 2 081 J	Perno guida piastra per annullamento stops
44 3 009 B	Albero superiore arresto dentiere

44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 419 T	Camma per piastra porta totalizzatore
920 2 12 U	Viti per fissaggio 44 4 419 T


12
44 3 009 B
7203436 X
44 2 081 J
47 3 008 G
920 2 12 U
44 4 103 X
44 4 419 T
13
44 4 419 T
920 2 12 U

13 - FIGURE 14 e 15

Totalizzatore.

La preparazione del gruppo del totalizzatore e l'accopiamento dei suoi fianchetti con i blocchetti di guida e di arresto richiedono alcuni controlli che vengono eseguiti in sede di montaggio con particolari attrezzature.

Per questo motivo non vengono forniti come parti di ricambio i due fianchetti del totalizzatore e i due alberi porta ruote. Se una di queste parti risulta logora o difettosa è necessario sostituire l'intero totalizzatore.

Per sostituire una qualsiasi altra parte è indispensabile mantenere rigido il collegamento fra i due fianchetti per opera di almeno uno dei due alberi porta ruote.

Se, in particolare, si presentasse la necessità di sostituire una ruota, consigliamo di sfilare l'albero interessato spingendolo con un perno sino al mozzo della ruota stessa. Si può così effettuare la sua sostituzione senza smontare l'intera serie di ruote e senza che sia necessario metterli in fase.

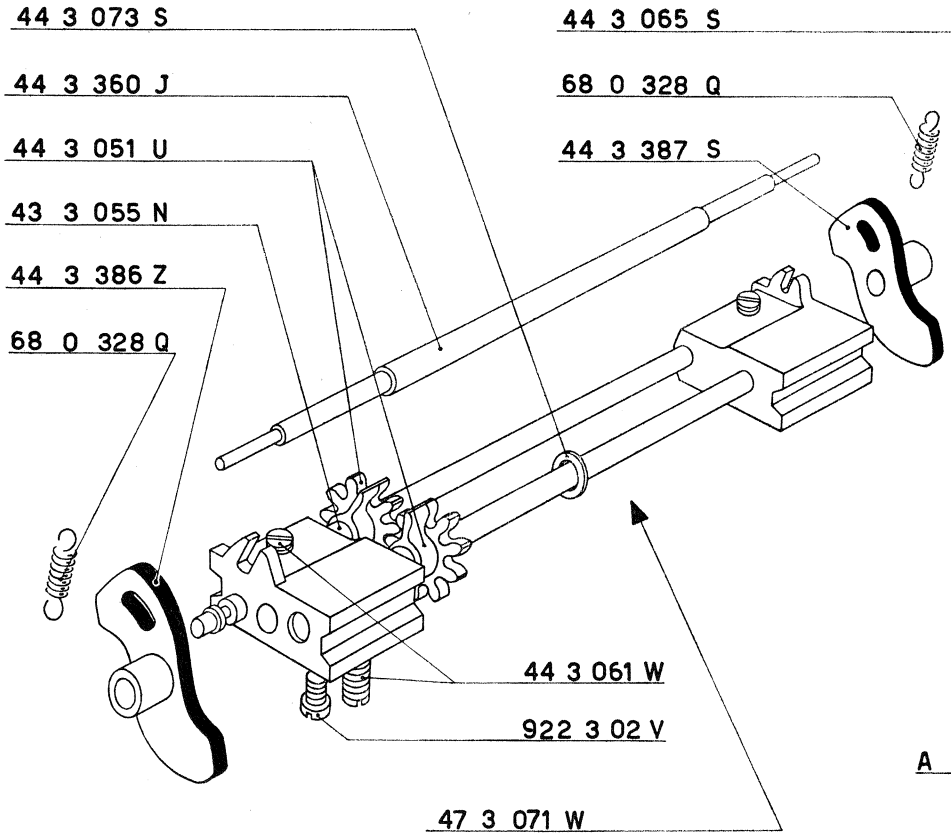
È importante riportare quindi l'albero nell'esatta precedente posizione, curando di bloccare le viti nelle stesse sedi.

Se si dovesse ridurre il gioco assiale delle ruote (che deve essere di circa mm. 0,2÷0,3) consigliamo di montare all'estremità del relativo albero una o più rondelle 44 3 073 S anzichè spostare i fianchetti del totalizzatore.

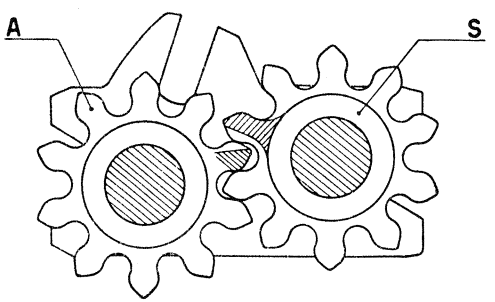
Nella figura 15 è indicata la fasatura fra ruote di addizione **A** e ruote di sottrazione **S**.

Le parti del totalizzatore che possono essere fornite come ricambi sono quelle riportate in calce alla pagina.

47 3 071 W	Totalizzatore completo
44 3 051 U	Ruota del totalizzatore
44 3 061 W	Vite per fissaggio alberi del totalizzatore
44 3 065 S	Perno destro del totalizzatore
44 3 073 S	Rondetta (eventuale)
44 3 360 J	Barretta bloccatrice
44 3 386 Z	Bilanciere sinistro per barretta bloccatrice
44 3 387 S	Bilanciere destro per barretta bloccatrice
43 3 055 N	Tubetto distanziante
68 0 328 Q	Molla per barretta bloccatrice
922 3 02 V	Vite per fissaggio perni del totalizzatore


44 3 073 S
44 3 360 J
44 3 051 U
43 3 055 N
44 3 386 Z
68 0 328 Q
44 3 065 S
68 0 328 Q
44 3 387 S
44 3 061 W
922 3 02 V
47 3 071 W

14


A
S

15

14 - FIGURA 16

Montaggio provvisorio dell'albero per collegamento fianchi 44 1 008 G.

Fra i due fianchi interni della macchina disporre l'albero per collegamento fianchi 44 1 008 G che deve essere fermato:
— a sinistra mediante la colonnina 43 1 016 D;
— a destra mediante la colonnina 47 1 016 M.

15 - FIGURA 16

Montaggio del telaio per ingranamento e disingranamento totalizzatore.

a) Sull'albero della leva 44 4 689 A alloggiare:
— 940 5 19 C Rondella.

b) Nel foro di guida del fianco interno destro infilare l'albero della leva 44 4 689 A sul quale vanno successivamente alloggiati:
— 47 1 344 A Indicatore del saldo negativo.
— 68 0 503 H Molla.

Alloggiare quindi l'albero nel corrispondente foro di guida del fianco interno sinistro.

c) Montare la piastra totalizzatore 44 4 103 X (preparata al paragrafo 12) come indicato in figura; fermare quindi l'albero 44 4 689 A mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

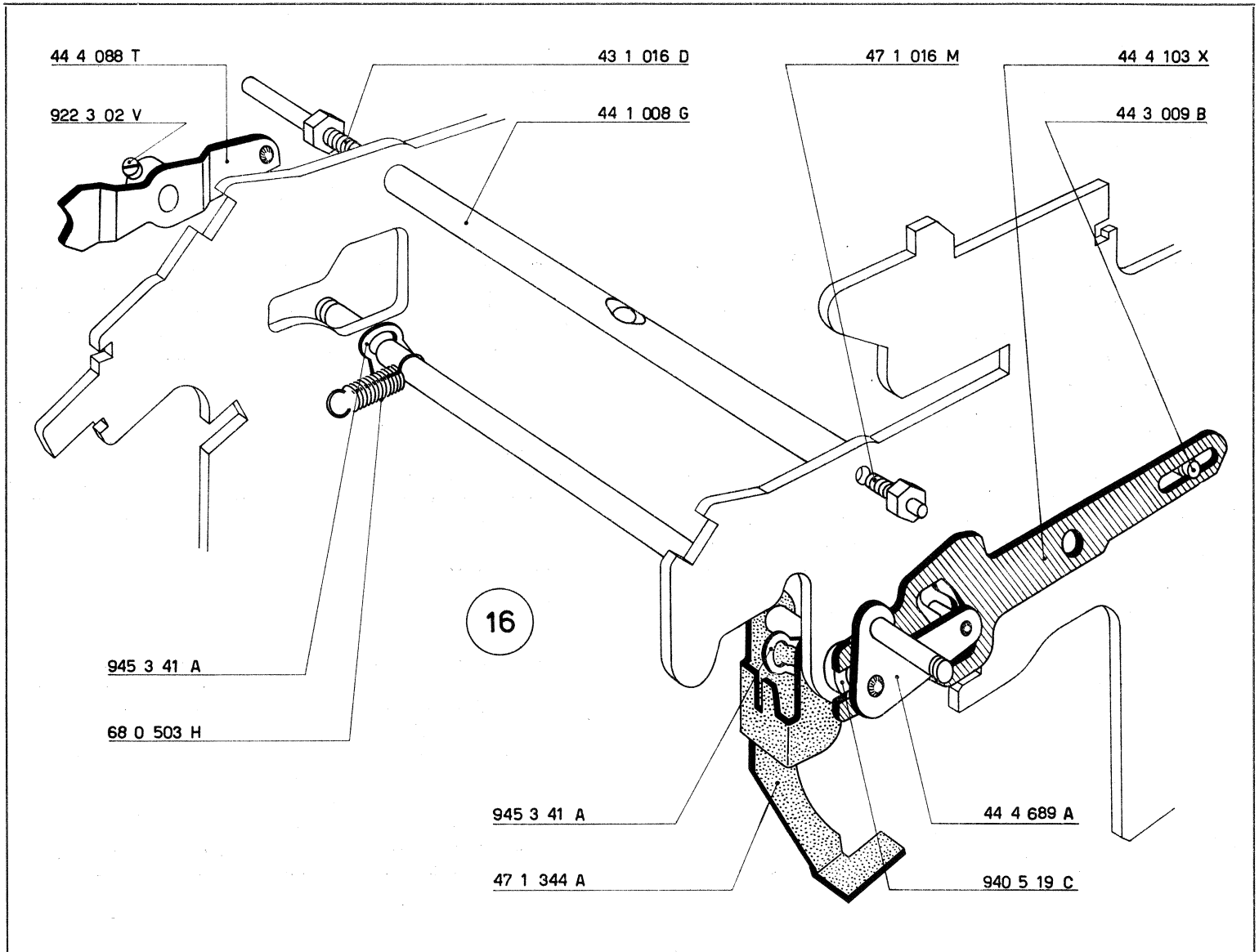
d) Fermare l'indicatore del saldo negativo 47 1 344 A mediante un'altra staffa elastica 945 3 41 A.

e) Sull'estremità dell'albero 44 4 689 A alloggiare la leva 44 4 088 T con le due relative viti 922 3 02 V.

Regolare la posizione assiale della leva in modo da lasciare all'albero un gioco assiale di mm. 0,2.

Chiudere, non a fondo, una delle viti 922 3 02 V.

47 1 016 M	Colonnina destra supporto nottolino e albero per ponte collegamento
47 1 344 A	Indicatore del saldo negativo
44 1 008 G	Albero per collegamento fianchi
44 3 009 B	Albero superiore per arresto dentiere
44 4 088 T	Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 689 A	Leva destra con albero del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
43 1 016 D	Colonnina per nottolino avanzamento nastro
68 0 503 H	Molla per 44 4 689 A
922 3 02 V	Vite per 44 4 088 T
940 5 19 C	Rondella per 44 4 689 A
945 3 41 A	Staffa elastica


44 4 088 T
922 3 02 V
43 1 016 D
44 1 008 G
47 1 016 M
44 4 103 X
44 3 009 B
16
945 3 41 A
68 0 503 H
945 3 41 A
47 1 344 A
44 4 689 A
940 5 19 C

16 - FIGURA 17

Montaggio del totalizzatore.

a) Nel foro centrale del fianchetto sinistro del totalizzatore inserire il relativo perno 44 3 063 Y sul quale deve essere alloggiata la piastra 44 4 103 X di sinistra (preparata al paragrafo 12).

Fermare il perno chiudendo, non a fondo, la relativa vite di fissaggio.

b) Montare fra i fianchi della macchina, il totalizzatore; osservare che:

— il perno destro 44 3 065 S si inserisca nel foro di guida della piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di destra;

— la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra si alloggi sugli alberi 44 3 009 B e 44 4 689 A;

— il perno **P** della leva 44 4 088 T si inserisca nell'asola della camma fissata alla piastra 44 4 103 X di sinistra.

c) Fermare il perno destro del totalizzatore 44 3 065 S mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

d) *Centrare provvisoriamente il totalizzatore rispetto alle dentiere e ridurre al minimo il suo gioco assiale. Le due condizioni si ottengono spostando opportunamente i due perni 44 3 063 Y e 44 3 065 S. Raggiunte le condizioni richieste chiudere, non a fondo, le viti che fissano i due perni.*

17 - FIGURA 17

Regolazione del blocchetto sinistro di arresto e guida totalizzatore.

Regolazione del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore.

N. B. - *Il blocchetto destro che guida il totalizzatore è fisso mentre quello sinistro è regolabile.*

a) *Allentare leggermente le due viti che fissano il blocchetto sinistro di arresto e guida totalizzatore 44 3 335 H.*

b) *Ruotare, verso il basso, le due leve 44 4 689 A e 44 4 088 T in modo che i relativi perni* P_1 *e* **P** *risultino a contatto del fondo asola delle piastre 44 4 103 X di destra e di sinistra.*

Bloccare le viti della leva 44 4 088 T controllando di aver lasciato all'albero della leva 44 4 689 A il gioco assiale prescritto di mm. 0,2.

c) *Ruotando le due leve 44 4 689 A e 44 4 088 T verso il il basso, il totalizzatore si sposta verso l'anteriore della macchina e risulta guidato dal blocchetto fisso di destra.*

Si può così determinare la posizione del blocchetto sinistro 44 3 355 H.

Controllare, nelle posizioni di addizione e di sottrazione, che il totalizzatore si sposti, senza puntamenti, per ingranarsi con le dentiere e con i settori di trasmissione.

Bloccare quindi le due viti che fissano il blocchetto 44 3 355 H.

18 - FIGURA 17

Regolazione definitiva della posizione assiale del totalizzatore.

a) *Per eseguire la regolazione definitiva della posizione assiale del totalizzatore è bene allineare i denti di riporto e portarli in una posizione ben visibile. Per ottenere ciò, eseguire le seguenti operazioni:*

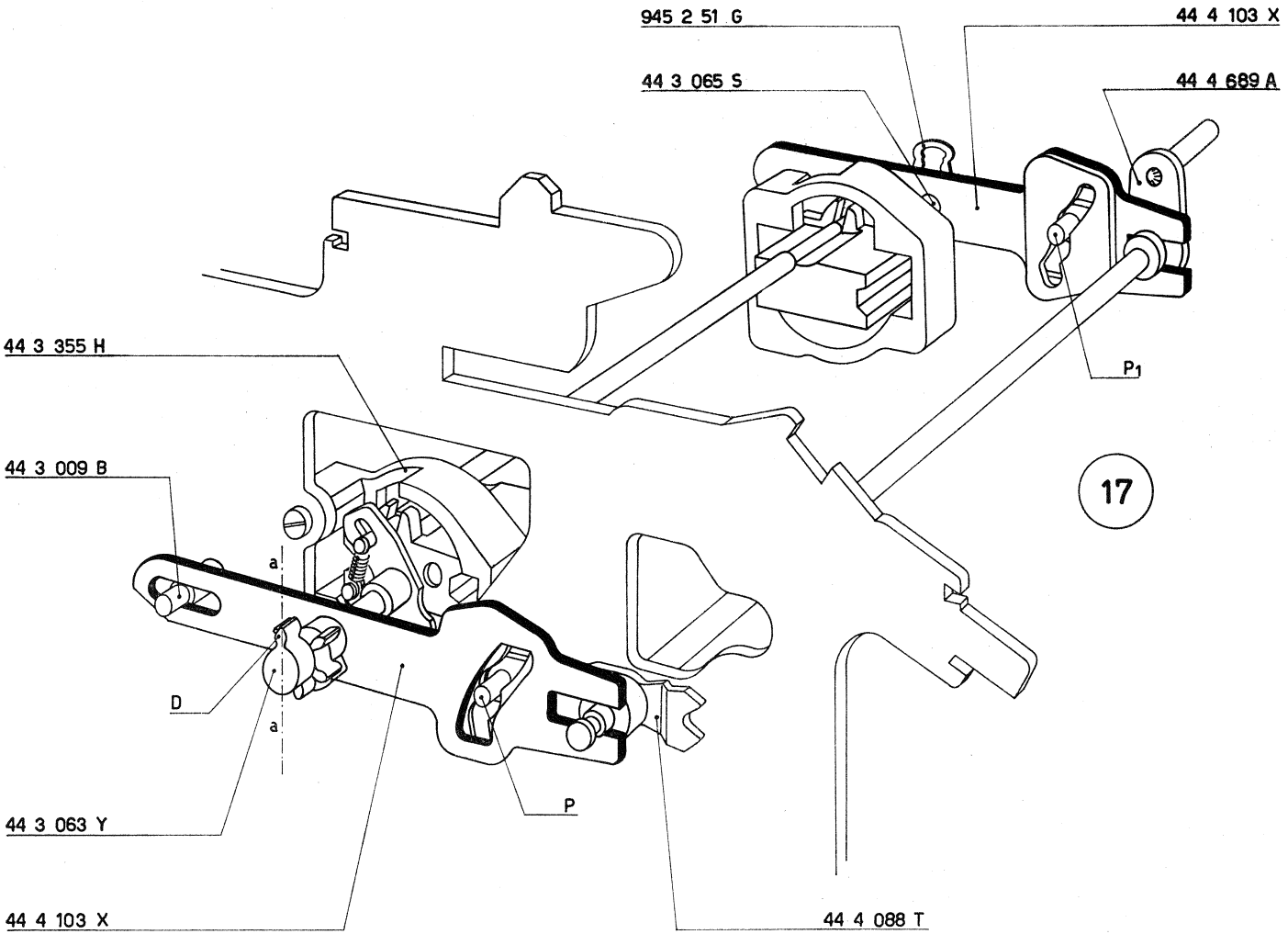
— *tenere il totalizzatore disingranato dalle dentiere;*

— *portare le dentiere nella posizione 0 facendo ruotare la barra universale;*

— *ingranare il totalizzatore con le dentiere;*

— *fare risalire le dentiere fino a quando si arrestano;*

— *disingranare il totalizzatore e quindi capovolgerlo.*


945 2 51 G
44 4 103 X
44 3 065 S
44 4 689 A
44 3 355 H
P1
44 3 009 B
17
a
D
a
44 3 063 Y
P
44 4 103 X
44 4 088 T

b) *Per poter effettuare questa regolazione bisogna tenere presente che:*
   — *le ruote del totalizzatore hanno, come detto al paragrafo 13, un gioco assiale di mm. 0,2 ÷ 0,3;*
   — *che il totalizzatore, supportato dalle due piastre 44 4 103 X, deve avere, rispetto alle piastre stesse, un leggero gioco assiale (mm. 0,1) che permette la sua perfetta libertà di rotazione.*

Questi giochi devono essere ripresi verso destra. In queste condizioni ingranare il totalizzatore con le dentiere e verificare che la faccia sinistra delle ruote risulti a filo della faccia sinistra delle relative dentiere; i denti di riporto delle ruote devono inoltre poter comandare le rispettive leve di trasmissione.

Ciò si ottiene spostando opportunamente i due perni 44 3 063 Y e 44 3 065 S. Il gioco assiale del totalizzatore deve essere quasi nullo e la sua libertà di rotazione deve risultare perfetta.

c) *Il perno di sinistra 44 3 063 Y deve assumere, quando il totalizzatore è in addizione e cioè con la barretta bloccatrice rivolta verso l'alto, la posizione indica in figura.*

Il suo dente **D** *deve risultare perfettamente verticale (linea a-a).*

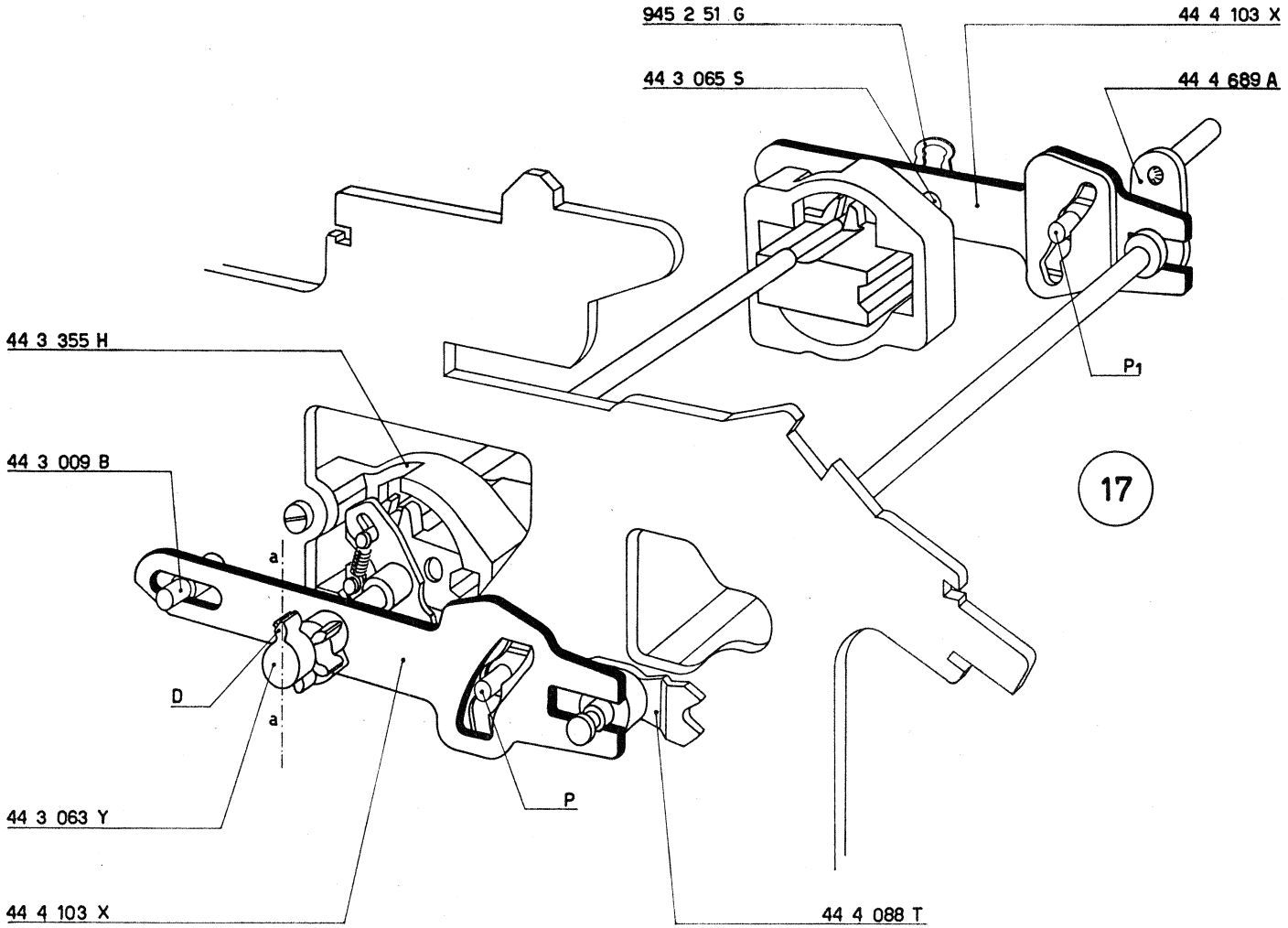
19 - Regolazione della posizione assiale del gruppo dei settori di trasmissione.

Riprendere verso sinistra il gioco del totalizzatore e delle ruote del totalizzatore stesso.

In queste condizioni regolare la posizione assiale del gruppo dei settori di trasmissione in modo che:
— *la faccia destra dei settori risulti a filo della faccia destra delle relative ruote del totalizzatore.*

Raggiunte le condizioni volute, portare il collare 942 5 27 J a contatto del fianco destro e il braccio 47 3 017 Q a leggero contatto del fianco sinistro (figura 6). In questo modo si lascia al gruppo un leggero gioco assiale. Le viti del braccio 47 3 017 Q non devono essere bloccate a fondo.

44 3 009 B	Albero superiore per arresto dentiere
44 3 063 Y	Perno sinistro del totalizzatore
44 3 065 S	Perno destro del totalizzatore
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
44 4 088 T	Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 689 A	Leva destra con albero del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
945 2 51 G	Staffa elastica


945 2 51 G
44 4 103 X
44 3 065 S
44 4 689 A
44 3 355 H
P1
44 3 009 B
17
a
D
a
44 3 063 Y
P
44 4 103 X
44 4 088 T

20 - FIGURA 18

Montaggio della piastrina posizionatrice e del posizionatore del totalizzatore.

a) Sulla piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra agganciare:
— 68 0 412 V Molla.
e montare
— 44 3 067 U Piastrina posizionatrice, alla quale va agganciato il secondo occhiello della molla 68 0 412 V.

b) Sul posizionatore 44 4 091 N montare:
— 44 4 109 D Rullino.
— 945 2 21 S Staffa elastica.
Montare provvisoriamente il posizionatore mediante:
— 926 3 54 U Perno filettato.

c) Agganciare al perno del posizionatore la molla 68 0 503 H già montata sull'albero della leva 44 4 689 A (figura 16).

21 - FIGURA 19

Montaggio provvisorio dell'albero e della camma principale.

a) Fra i fianchi interni della macchina disporre l'albero principale 47 4 143 U sul quale deve essere alloggiata la camma principale 47 2 101 Z.

N. B. - I fori dei fianchi, nei quali è alloggiato l'albero principale, hanno un diametro maggiore di quello dello stesso albero. Quest'ultimo infatti, risulterà guidato dalle bronzine fissate ai fianchi esterni che non sono stati ancora montati.

Si tratta quindi di fori passanti che fanno assumere alla camma principale una posizione sufficientemente esatta per eseguire le regolazioni descritte ai paragrafi successivi.

b) Agganciare la molla 40 5 121 J al perno del braccio comando barra trasporti 47 3 017 Q.

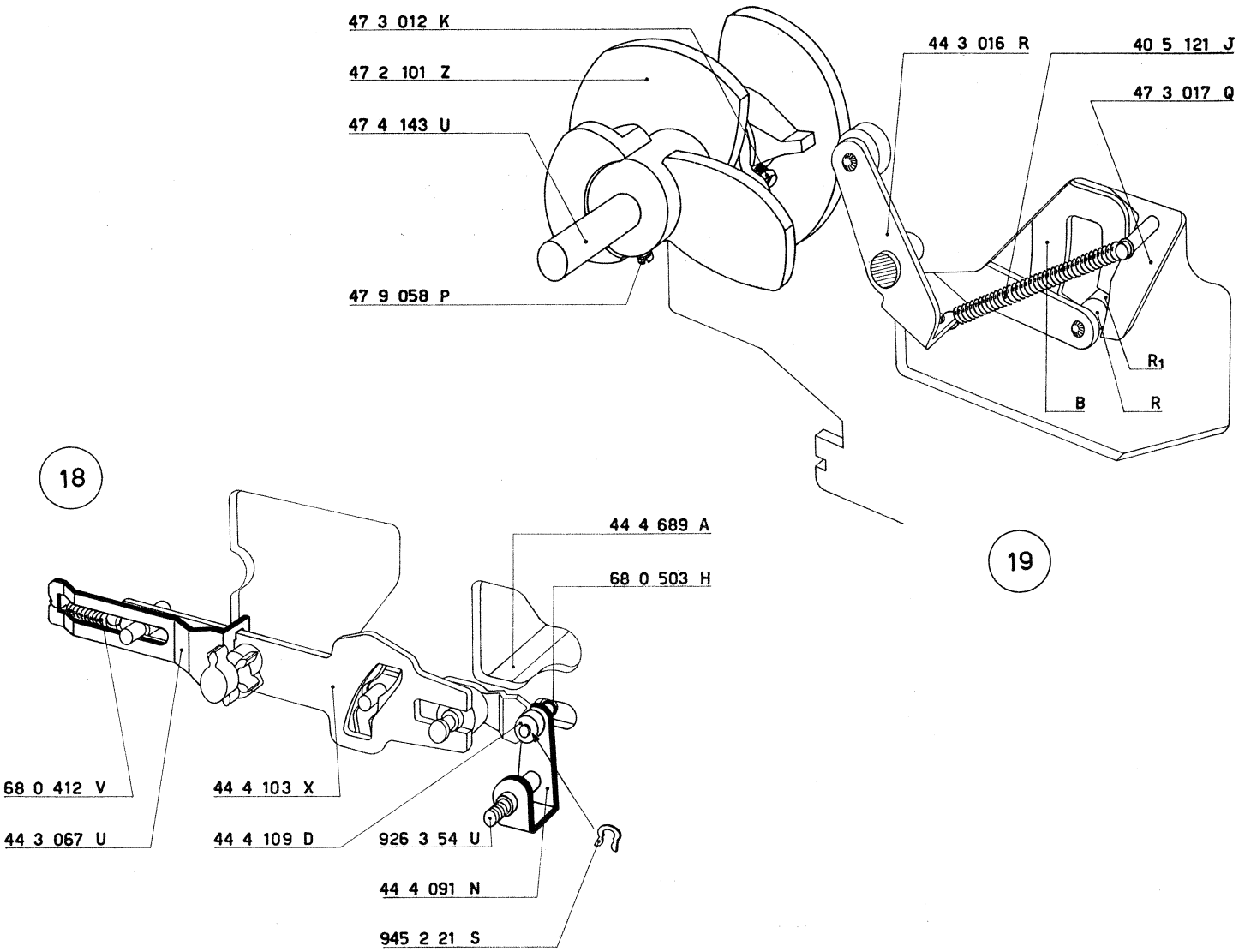
22 - FIGURA 19

Regolazione della posizione dei rullini della manovella 44 3 016 R.

a) *Controllare che l'appendice anteriore del braccio* **B** *risulti centrata rispetto al rullino* $\mathbf{R_1}$ *della monovella 44 3 016 R.*
Agire eventualmente su quest'ultima.

b) *Controllare che l'estremità inferiore del braccio 47 3 017 Q risulti centrata rispetto al rullino* **R** *della manovella 44 3 016 R.*
Agire eventualmente sullo stesso braccio.

47 2 101 Z	Camma principale
47 3 012 K	Vite per fissaggio camma principale
47 3 017 Q	Braccio comando barra trasporti
47 4 143 U	Albero principale
47 9 058 P	Vite per fissaggio camma principale
44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore
44 3 067 U	Piastrina posizionatrice del totalizzatore
44 4 091 N	Posizionatore del totalizzatore
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 109 D	Rullino per posizionatore del totalizzatore
44 4 689 A	Leva destra con albero del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
40 5 121 J	Molla per 44 3 016 R - 47 3 017 Q
68 0 412 V	Molla per 44 3 067 U - 44 4 103 X
68 0 503 H	Molla per 44 4 091 N
926 3 54 U	Perno filettato per 44 4 091 N
945 2 21 S	Staffa elastica


47 3 012 K
47 2 101 Z
47 4 143 U
47 9 058 P
44 3 016 R
40 5 121 J
47 3 017 Q
R1
B
R
19
18
44 4 689 A
68 0 503 H
68 0 412 V
44 3 067 U
44 4 103 X
44 4 109 D
926 3 54 U
44 4 091 N
945 2 21 S

23 - FIGURE 20 e 21

Regolazione del comando delle trasmissioni.

a) *Fare ruotare la camma principale in modo che la sua zona circolare risulti a contatto del rullino della manovella 44 3 016 R.*

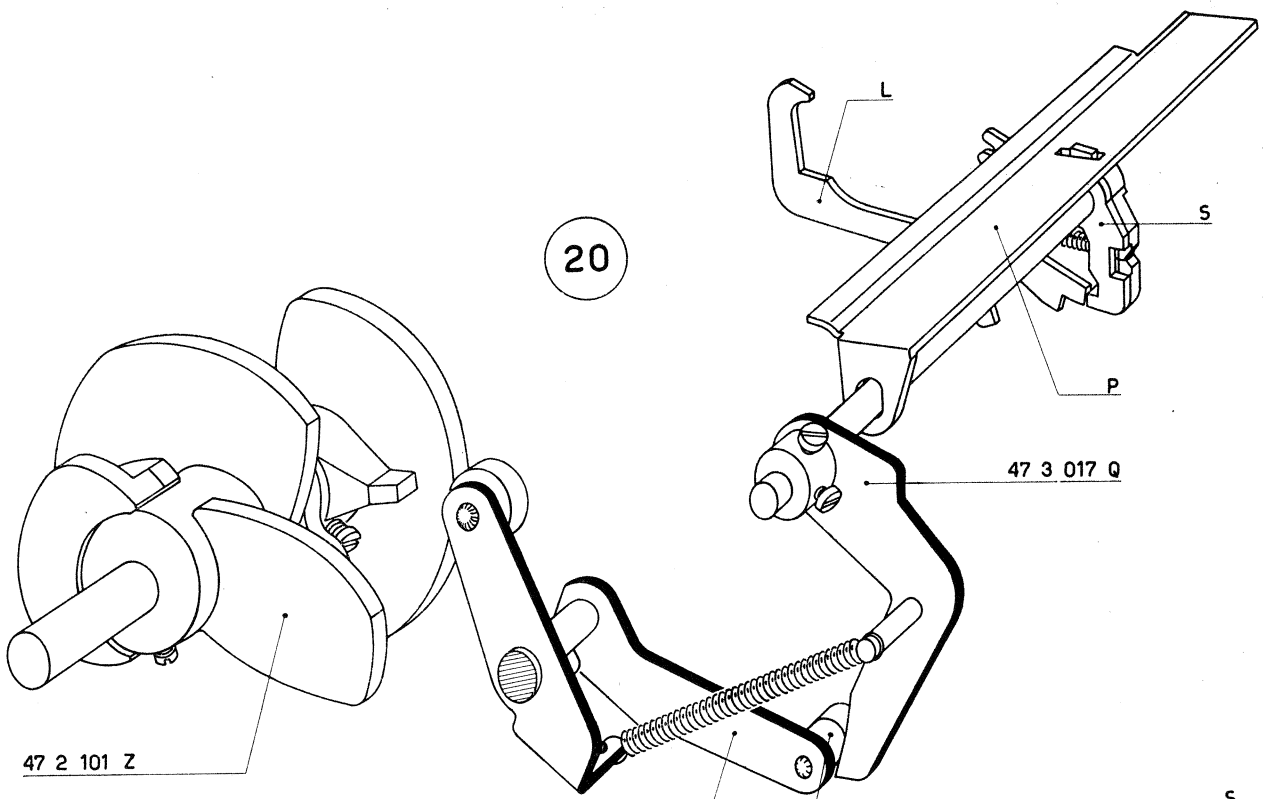
A macchina montata, queste condizioni sono realizzate quando l'albero principale è nella posizione di riposo. Sarà bene ricontrollare questa regolazione in quanto l'albero principale ha del gioco non essendo ancora guidato dai fianchi esterni della macchina.

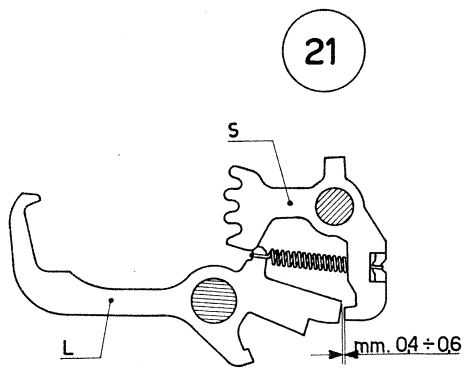
b) *Tenendo il braccio 47 3 017 Q a contatto del rullino* **R** *della manovella 44 3 016 R regolare la posizione angolare del pettine* **P** *in modo che fra i settori di trasmissione* **S** *e le relative leve* **L** *vi sia una luce di mm. 0,4 ÷ 0,6 (vedere in particolare la figura 21).*

Raggiunte queste condizioni bloccare le due viti del braccio 47 3 017 Q controllando di aver lasciato un leggero gioco assiale al gruppo dei settori di trasmissione.

47 2 101 Z Camma principale
47 3 017 Q Braccio comando barra trasporti

44 3 016 R Manovella comando trasporti e allineatore


20
L
S
P
47 3 017 Q
47 2 101 Z
44 3 016 R
R


21
S
L
mm. 04 ÷ 06

24 - FIGURE 22 e 23

Controllo della ricarica positiva delle trasmissioni.

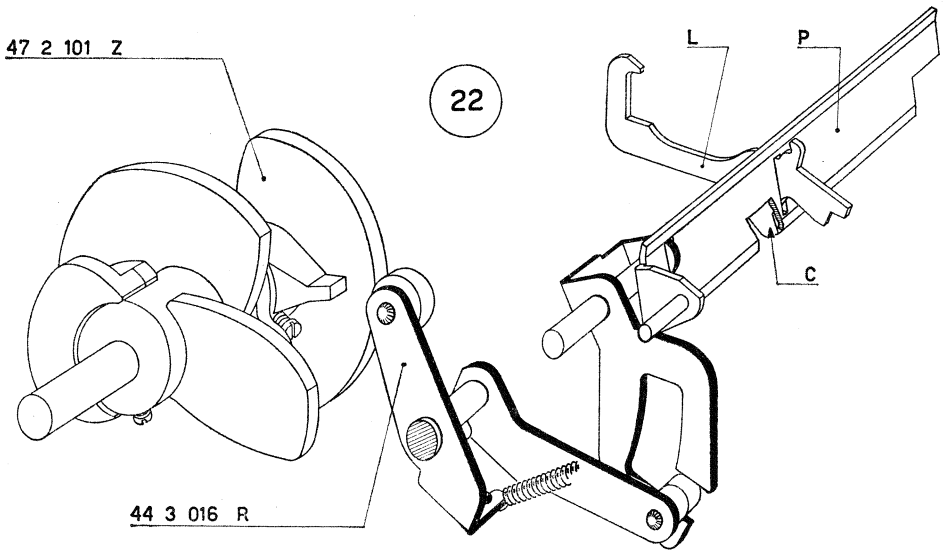
a) *Fare ruotare la camma principale 47 2 101 Z in modo da portare la sua zona circolare a contatto del rullino della manovella 44 3 016 R.*

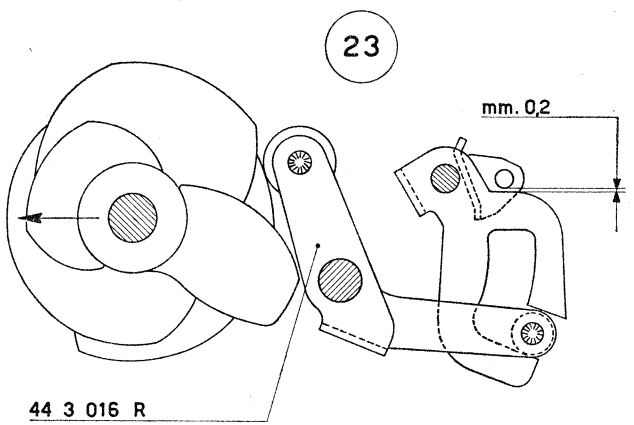
b) *Controllare che il pettine allineatore* **P** *risulti a contatto dei codoli inferiori* **C** *delle leve di trasmissione* **L** *(figura 22).*

c) *Riprendere, verso il posteriore della macchina (e cioè nel senso indicato dalla freccia), il gioco dell'albero principale e controllare la quota di mm. 0,2 indicata nella figura 23. Agire eventualmente sulla manovella 44 3 016 R variando l'apertura dei suoi bracci.*

47 2 101 Z Camma principale

44 3 016 R Manovella comando trasporti e allineatore


47 2 101 Z
22
L
P
C
44 3 016 R


23
mm. 0,2
44 3 016 R

25 - FIGURE 24 e 25

Regolazione dell'ingranamento del totalizzatore.

Il totalizzatore deve ingranarsi con le dentiere e con i settori di trasmissione.

a) *Quando il totalizzatore è ingranato con le dentiere (figura 24) si deve osservare la perfetta libertà di scorrimento delle dentiere stesse. Ciò sta a significare che fra la cresta dei denti delle dentiere e il fondo dei denti delle ruote esiste una leggera luce* **L**. *Nel contempo si è ottenuto un sufficiente allontanamento della barretta bloccatrice dalle ruote del totalizzatore (luce* L_1).

Spingendo leggermente il totalizzatore verso le dentiere si deve notare un leggero imprigionamento nello scorrimento delle dentiere stesse.

b) *Quando il totalizzatore si ingrana con i settori di trasmissione, la prima ruota di destra non deve provocare uno spostamento angolare del ponte* **P** *della trasmissione circolare (figura 25).*

Agire eventualmente sul ponte stesso.

c) *Far ruotare la 13ma ruota fino ad avere il dente di riporto sopra l'appendice del ponte della trasmissione circolare, far scattare la 12ma leva di trasmissione ed ingranare il totalizzatore con i settori di trasmissione. Abbassando il 13mo settore di trasmissione si dovrà osservare una rotazione della 13ma ruota di mm. 0,1 ÷ 0,2 prima che venga comandato il ponte della trasmissione circolare.*

d) *Per controllare l'ingranamento del totalizzatore con i settori di trasmissione eseguire ora la seguente prova:*

— *portare le dentiere in posizione zero;*

— *ingranare il totalizzatore con le dentiere e farle salire in modo da azzerare il totalizzatore stesso;*

— *disingranare e ribaltare il totalizzatore;*

— *abbassare la prima leva di trasmissione (partendo da destra);*

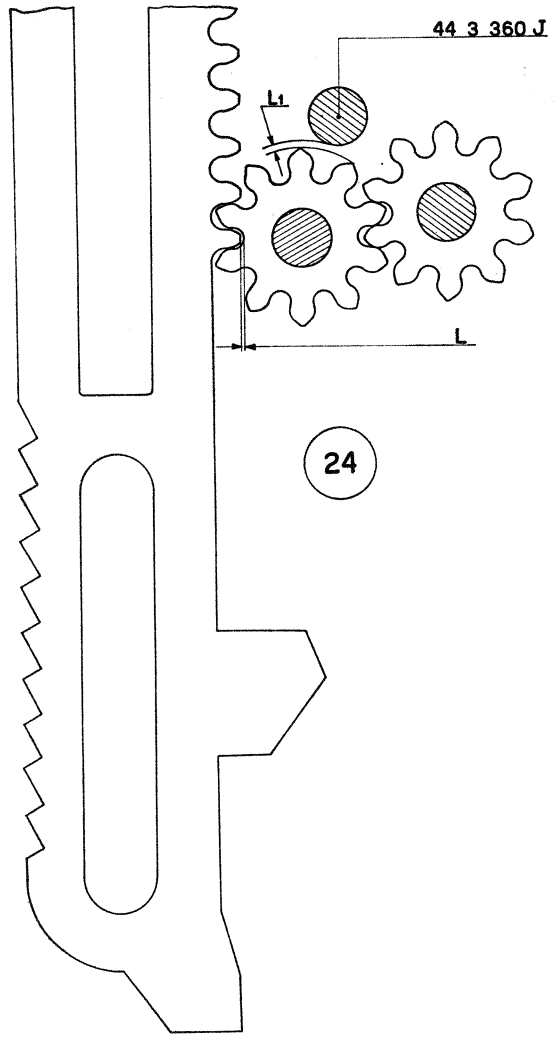
— *far ruotare di almeno un passo la prima ruota di destra;*

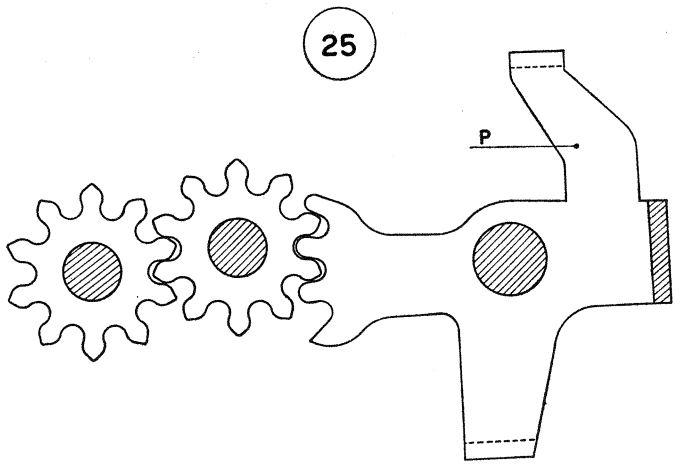
— *far ruotare lentamente la manovella 44 3 016 R (figura 20) finchè il pettine superiore di comando dei settori di trasmissione non avrà completato la sua rotazione. Riprendere leggermente il gioco della prima ruota verso il posteriore e proseguendo lentamente nella rotazione della manovella osservata che, ad opera del telaio inferiore allineatore, la cresta dei denti della prima ruota di destra compia una rotazione di mm. 06 ÷ 0,7. Controllare inoltre che il giunto elastico del comando del telaio allineatore non sia entrato in funzione durante questa operazione. Se la rotazione della prima ruota ad opera del telaio allineatore è superiore al valore di mm. 0,7, l'ingranamento del totalizzatore è scarso; se il giunto elastico entra in funzione e il telaio allineatore stenta ad allineare le ruote, il totalizzatore è troppo ingranato.*

Le condizioni di ingranamento vanno verificate con il totalizzatore in addizione e in sottrazione.

Le prescritte condizioni di ingranamento con le dentiere e con i settori di trasmissione sono generalmente ottenute se le camme 44 4 419 T sono state fissate alle relarelative piastre 44 4 103 X come indicato al paragrafo 12. Se non si hanno le condizioni richieste bisogna ritoccare la posizione delle camme stesse.

N. B. - *A macchina finita la prova dell'ingranamento del totalizzatore con le dentiere deve essere effettuata come descritto al punto a).*

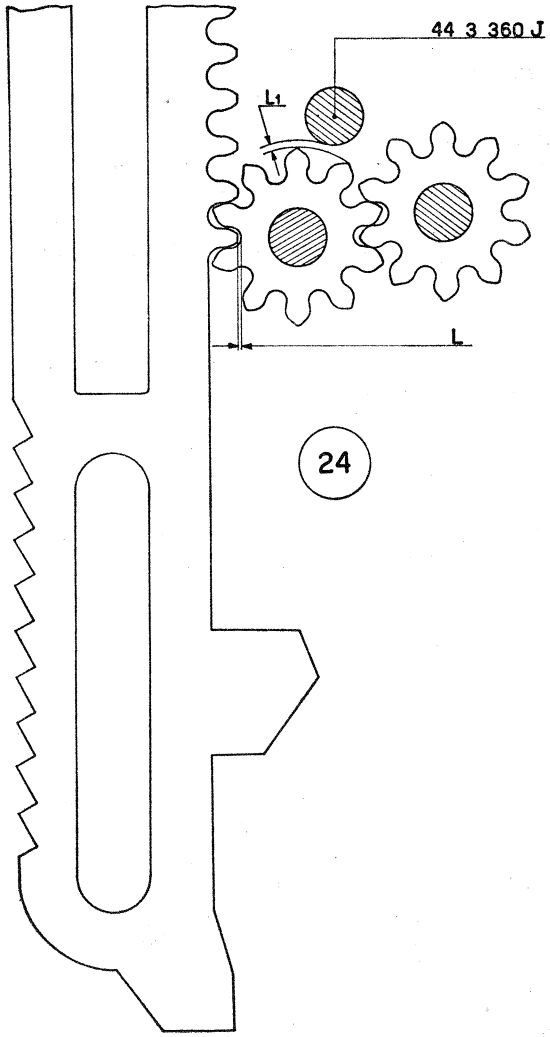

44 3 360 J
L1
L
24

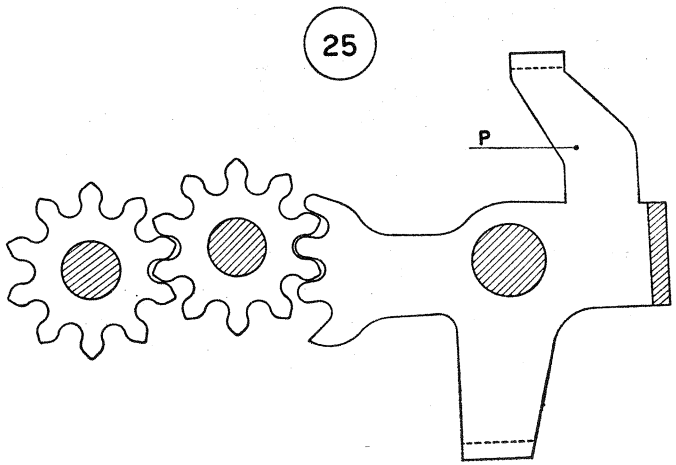

25
P

La prova dell'ingranamento del totalizzatore con i settori di trasmissione deve essere eseguita nel seguente modo:

— *scaricare il totalizzatore;*
— *impostare una cifra e addizionarla;*
— *scaricare il totalizzatore;*
— *togliere la spina al motore;*
— *impostare 1 e abbassare il tasto di sottrazione;*
— *fare ruotare lentamente l'albero principale e controllare quanto prescritto al punto d) e cioè: la prima ruota di destra del totalizzatore deve ruotare ad opera del telaio allineatore di mm. 0,6 ÷ 0,7 senza che il giunto elastico del telaio stesso entri in funzione;*
— *completare il ciclo dell'albero principale;*
— *impostare 2 e abbassare il tasto di addizione;*
— *controllare quanto sopra detto.*

La regolazione della posizione assiale del totalizzatore (paragrafo 18), della posizione assiale dei settori di trasmissione (paragrafo 19) e dell'ingranamento del totalizzatore (paragrafo 25) sono particolarmente delicate e vanno eseguite con cura seguendo le norme descritte.


44 3 360 J
L1
L
24


25
P

26 - FIGURA 26

Montaggio delle piastre comando ingranamento e disingranamento totalizzatore.

a) Sulle piastre comando ingranamento e disingranamento totalizzatore 47 4 375 C e 47 4 676 A agganciare:
2 — 68 0 103 G Molle.

b) Montare le due piastre in modo che risultino guidate dalle apposite gole dell'albero 47 4 136 M. Anteriormente devono essere guidate dalla:
— 44 4 084 P Colonnina, che deve essere fissata con il dado 938 3 51 D.

c) Fra le due piastre 47 4 375 C e 47 4 676 A agganciare:
— 40 3 021 P Molla.

27 - FIGURA 26

Montaggio delle piastre ricupero martelletti.

a) Sul fianco interno sinistro della macchina montare:
— 44 7 684 Y Piastra sinistra per ricupero martelletti; il suo perno **P** si deve alloggiare nell'intaglio di guida **I** praticato sul fianco stesso.

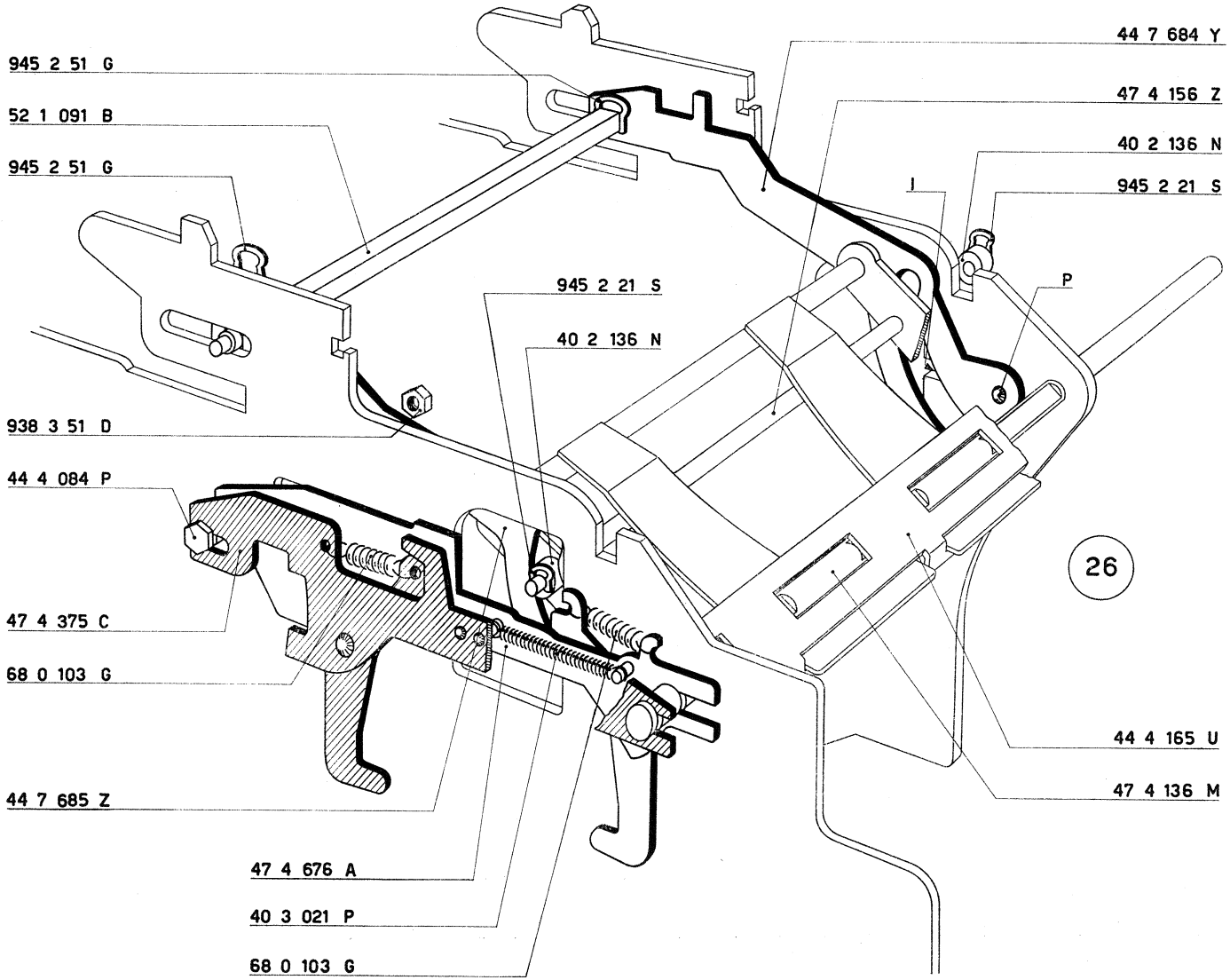
b) Sul fianco interno destro e seguendo le stesse norme, montare:
— 44 7 685 Z Piastra destra per ricupero martelletti.

c) Collegare le due piastre mediante:
— 52 1 091 B Barretta; essa si deve alloggiare nelle asole di guida praticate sui fianchi. Il piano inclinato (smusso) della barretta deve essere rivolto verso l'anteriore e il basso.

d) Fermare la barretta mediante:
2 — 945 2 51 G Staffe elastiche.

e) Nei fori di guida dei due bracci del ponte 44 4 165 U alloggiare, nel dovuto orientamento:
— 47 4 156 Z Albero.
Sull'albero devono essere alloggiati:
2 — 40 2 136 N Rullini.
2 — 945 2 21 S Staffe elastiche.
I rullini devono alloggiarsi nelle asole delle due piastre ricupero martelletti 44 7 684 Y e 44 7 685 Z.

47 4 136 M	Albero per ponte barra universale dentiere
47 4 156 Z	Albero porta rullini per piastra ricupero martelletti
47 4 375 C	Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 676 A	Piastra comando disingranamento e ingranamento totalizzatore
44 4 084 P	Colonnina guida piastre 47 4 375 C e 47 4 676 A
44 4 165 U	Ponte per barra universale dentiere
44 7 684 Y	Piastra sinistra per ricupero martelletti
44 7 685 Z	Piastra destra per ricupero martelletti
40 2 136 N	Rullino per 47 4 156 Z
40 3 021 P	Molla per 47 4 375 C - 47 4 676 A
52 1 091 B	Barretta per ricupero corsoi di scrittura
68 0 103 G	Molla per 47 4 375 C e per 47 4 676 A
938 3 51 D	Dado per 44 4 084 P
945 2 21 S	Staffa elastica per 40 2 136 N
945 2 51 G	Staffa elastica per 52 1 091 B


945 2 51 G
52 1 091 B
945 2 51 G
938 3 51 D
44 4 084 P
47 4 375 C
68 0 103 G
44 7 685 Z
47 4 676 A
40 3 021 P
68 0 103 G
945 2 21 S
40 2 136 N
44 7 684 Y
47 4 156 Z
40 2 136 N
945 2 21 S
I
P
26
44 4 165 U
47 4 136 M

28 - FIGURA 27

Preparazione del fianco esterno sinistro.

a) Nella gola del rullino **R** ribadito sul fianco esterno sinistro 47 1 302 H alloggiare:

— 47 4 030 S Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura che, anteriormente deve essere fermata mediante:

— 43 4 038 N Perno, con relativo dado 938 3 05 G.

b) Nelle apposite sedi del fianco 47 1 302 H piantare a fondo:

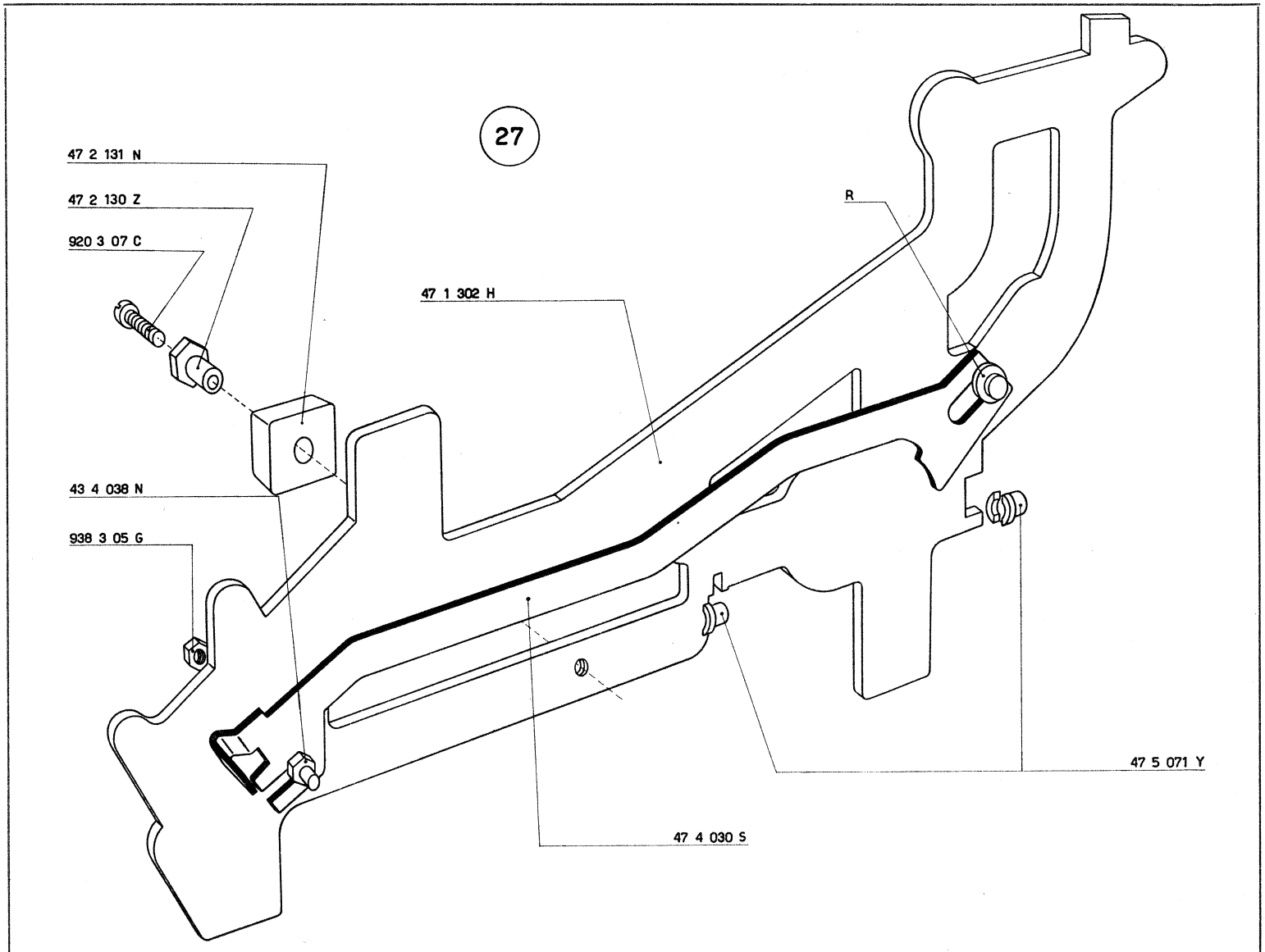
2 — 47 5 071 Y Boccole supporto per ponte ritorno di un passo.

c) Sul fianco montare, mediante una vite 920 3 07 C:

— 47 2 131 N Blocchetto ammortizzatore.

— 47 2 130 Z Boccola per ammortizzatore.

47 1 302 H	Fianco esterno sinistro
47 2 130 Z	Boccola per ammortizzatore
47 2 131 N	Blocchetto ammortizzatore
47 4 030 S	Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
47 5 071 Y	Boccola supporto per ponte ritorno di un passo
43 4 038 N	Perno guida piastra 47 4 030 S
920 3 07 C	Vite per fissaggio blocchetto ammortizzatore
938 3 05 G	Dado per 43 4 038 N


27
47 2 131 N
47 2 130 Z
920 3 07 C
47 1 302 H
R
43 4 038 N
938 3 05 G
47 5 071 Y
47 4 030 S

29 - FIGURA 28

Montaggio del ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo.

a) Sull'apposito perno ribadito sul fianco interno sinistro alloggiare, come indicato in figura:
— 47 2 128 T Puntone ricupero di un passo fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G.

b) Agganciare al puntone:
— 40 5 121 J Molla.

30 - FIGURA 29

Montaggio della camma e della biella principali.

a) Sull'albero principale 47 4 143 U alloggiare:
— 47 2 101 Z Camma principale.

b) Alloggiare l'albero principale nei relativi fori dei due fianchi interni; fra di essi deve essere posta:
— 47 9 152 A Camma comando telaio porta denti di ritegno.
— 47 5 002 U Camma del contatore.

c) Sulla manovella superiore per biella principale 47 4 434 Q montare:
— 43 4 161 N Vite.
— 922 3 51 V Vite.
— 47 4 133 J Biella principale, che deve essere fermata con una staffa elastica 945 2 51 G.

Montare il gruppo così formato sull'albero 47 4 136 M.

d) Collegare la biella principale alla manovella inferiore 47 4 140 D; fermare con una staffa elastica 945 2 51 G.

31 - FIGURA 30

Montaggio del braccio comando interlinea.

Sulla colonnina 47 1 011 Q alloggiare, come indicato in figura:
— 47 7 060 B Braccio comando interlinea.

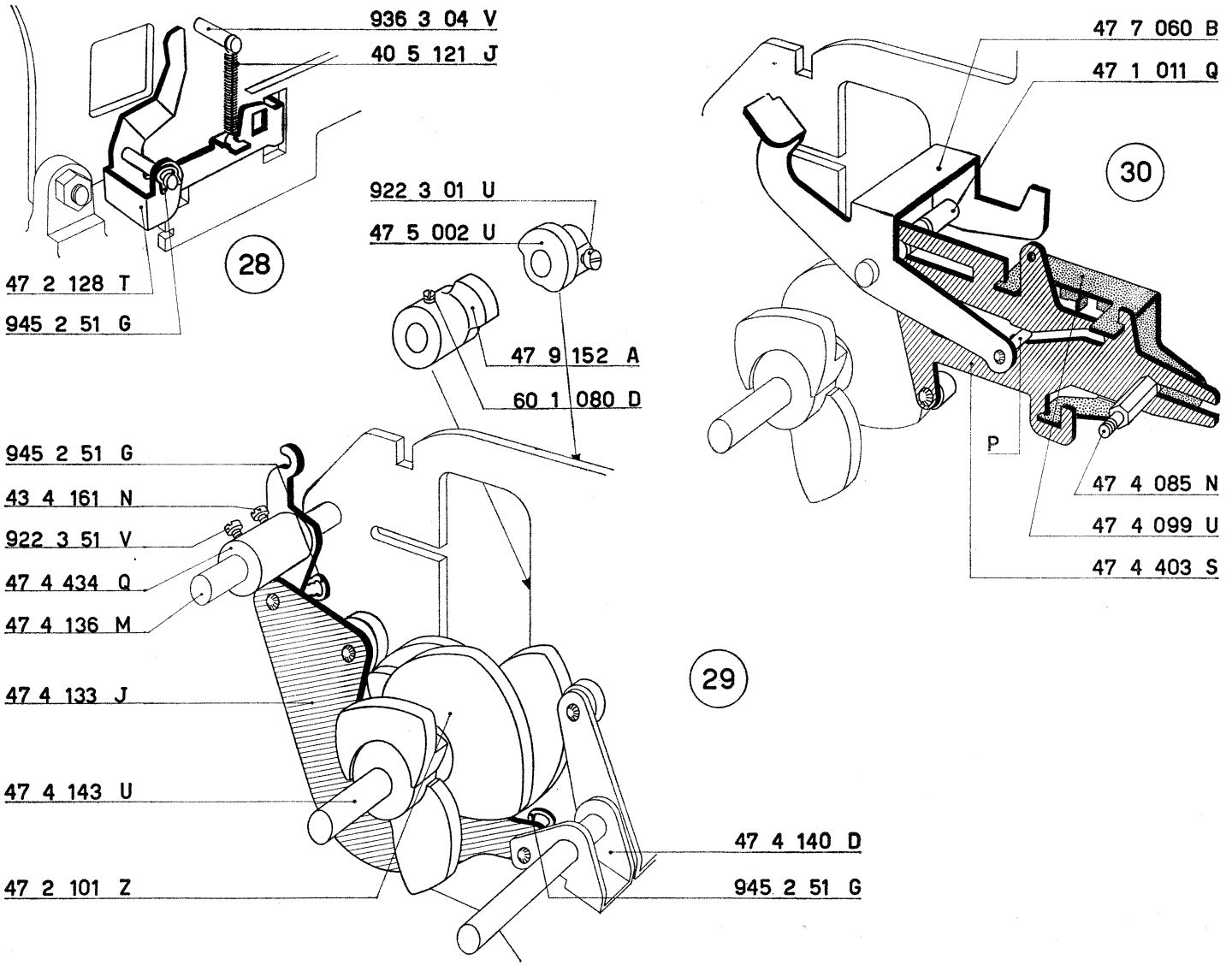
32 - FIGURA 30

Montaggio della piastra comando inversione totalizzatore.

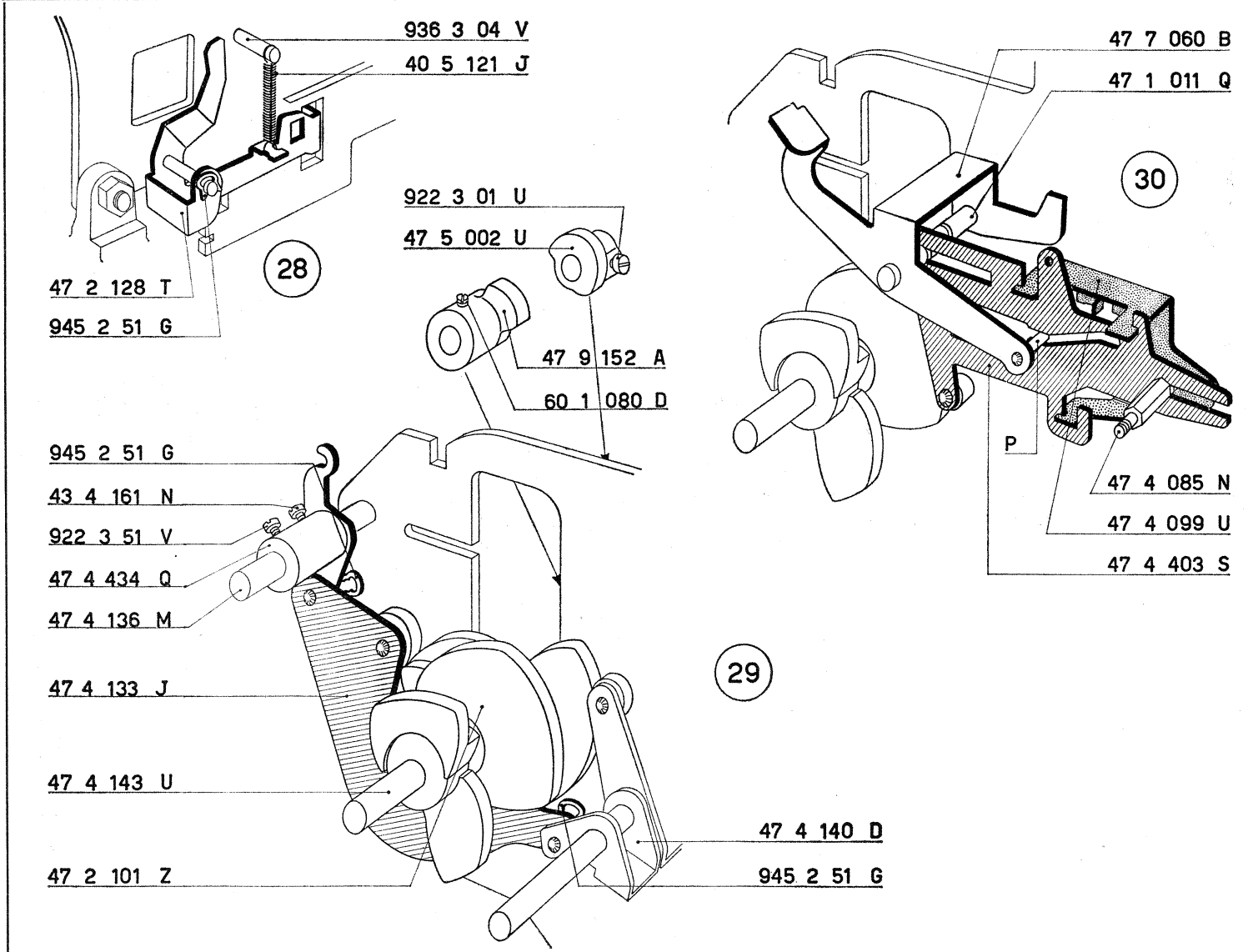
a) Sulla piastra comando inversione totalizzatore 47 4 403 S alloggiare, come indicato in figura:
— 47 4 099 U Piastrina inversione totalizzatore.

b) Montare il gruppo così formato osservando che:
— il rullino della piastra 47 4 403 S si appoggi sul relativo profilo della camma principale;
— la piastra 47 4 403 S si alloggi nell'apposita guida praticata sulla colonnina 47 1 011 Q;
— il perno **P** del braccio 47 7 060 B si alloggi nell'apposita asola della piastra 47 4 403 S.

c) Nell'asola anteriore della piastra 47 4 403 S alloggiare:
— 47 4 085 N Colonnina.


936 3 04 V
40 5 121 J
28
47 2 128 T
945 2 51 G
922 3 01 U
47 5 002 U
47 9 152 A
60 1 080 D
945 2 51 G
43 4 161 N
922 3 51 V
47 4 434 Q
47 4 136 M
47 4 133 J
47 4 143 U
47 2 101 Z
29
47 4 140 D
945 2 51 G
47 7 060 B
47 1 011 Q
30
P
47 4 085 N
47 4 099 U
47 4 403 S

47 1 011 Q	Colonnina sinistra per collegamento fianchi
47 2 101 Z	Camma principale
47 2 128 T	Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo
47 4 085 N	Colonnina per 47 4 403 S
47 4 099 U	Piastrina inversione totalizzatore
47 4 133 J	Biella principale
47 4 136 M	Albero per ponte barra universale dentiere
47 4 140 D	Manovella inferiore per biella principale
47 4 143 U	Albero principale
47 4 403 S	Piastra comando inversione totalizzatore
47 4 434 Q	Manovella superiore per biella principale
47 5 002 U	Camma del contatore
47 7 060 B	Braccio comando interlinea
47 9 152 A	Camma comando telaio portadenti di ritegno
43 4 161 N	Vite per 47 4 434 Q
40 5 121 J	Molla per 47 2 128 T
60 1 080 D	Vite per 47 9 152 A
922 3 01 U	Vite per 47 5 002 U
922 3 51 V	Vite per 47 4 434 Q
936 3 04 V	Perno portamolla
945 2 51 G	Staffa elastica


936 3 04 V
40 5 121 J
28
47 2 128 T
945 2 51 G
922 3 01 U
47 5 002 U
47 9 152 A
60 1 080 D
945 2 51 G
43 4 161 N
922 3 51 V
47 4 434 Q
47 4 136 M
47 4 133 J
47 4 143 U
47 2 101 Z
29
47 4 140 D
945 2 51 G
47 7 060 B
47 1 011 Q
30
P
47 4 085 N
47 4 099 U
47 4 403 S

33 - FIGURE 31 e 32

Montaggio del fianco esterno sinistro.

a) Montare il fianco esterno sinistro 47 1 302 H, la leva comando ponte di rinvio 47 2 404 Z e la leva comando barra del contatore 47 5 023 Q. Queste ultime devono essere imperniate sul relativo albero e il rullino **R**, della leva 47 2 404 Z, rispetto alla camma principale, deve assumere la posizione indicata in figura.

Nei fori di guida del fianco si devono inserire:

— l'albero per ponte barra universale dentiere 47 4 136 M;
— l'albero principale 47 4 143 U;
— l'albero che supporta la leva 47 2 404 Z;
— la colonnina 47 4 085 N montata precedentemente (figura 30) sulla piastra comando inversione totalizzatore.

b) Sul fianco 47 1 302 H montare:

— 47 4 085 N Colonnina che, come indicato in figura 32, deve guidare la piastra comando inversione totalizzatore.

c) Fissare il fianco mediante:

— 43 1 059 Y Vite con relativo dado 938 5 05 Z
— 47 1 313 T Perno supporto con relativo dado 938 5 05 Z (non visibile in figura).
— 926 3 83 J Perno filetttato sul quale va montato il ponte comando piastra scrittura 47 7 085 R.

d) Sulla colonnina anteriore 47 4 085 N deve essere alloggiato il dente di sicurezza 47 4 125 J che va fermato anche mediante:

— 920 3 02 F Vite.

Fissare le due colonnine 47 4 085 N mediante:

— 938 3 05 G Dado.

e) Sulla leva comando ponte di rinvio 47 2 404 Z montare:

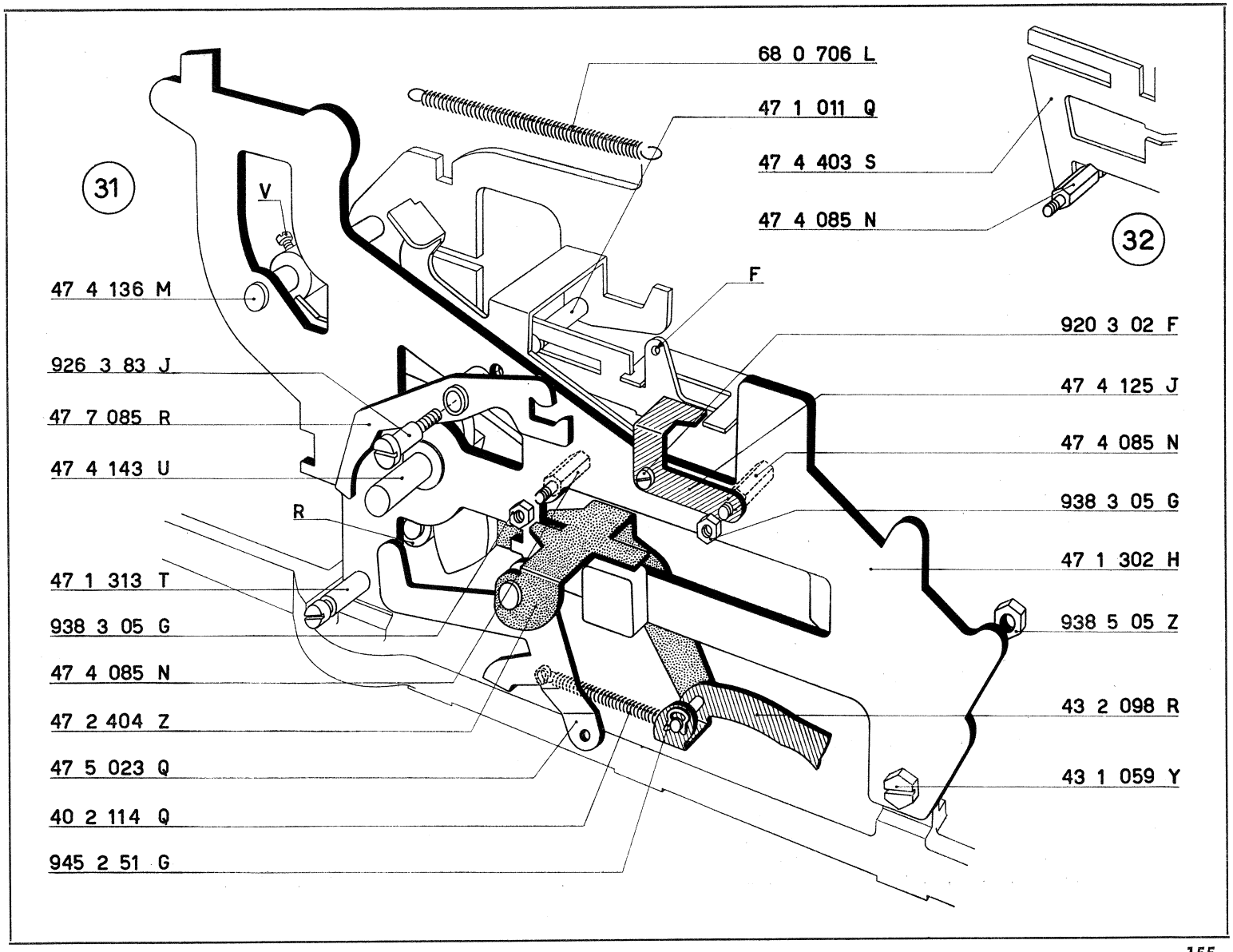
— 43 2 098 R Puntone per riporto slitta, che deve essere fermato mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

f) Al puntone riporto slitta 43 2 098 R agganciare::

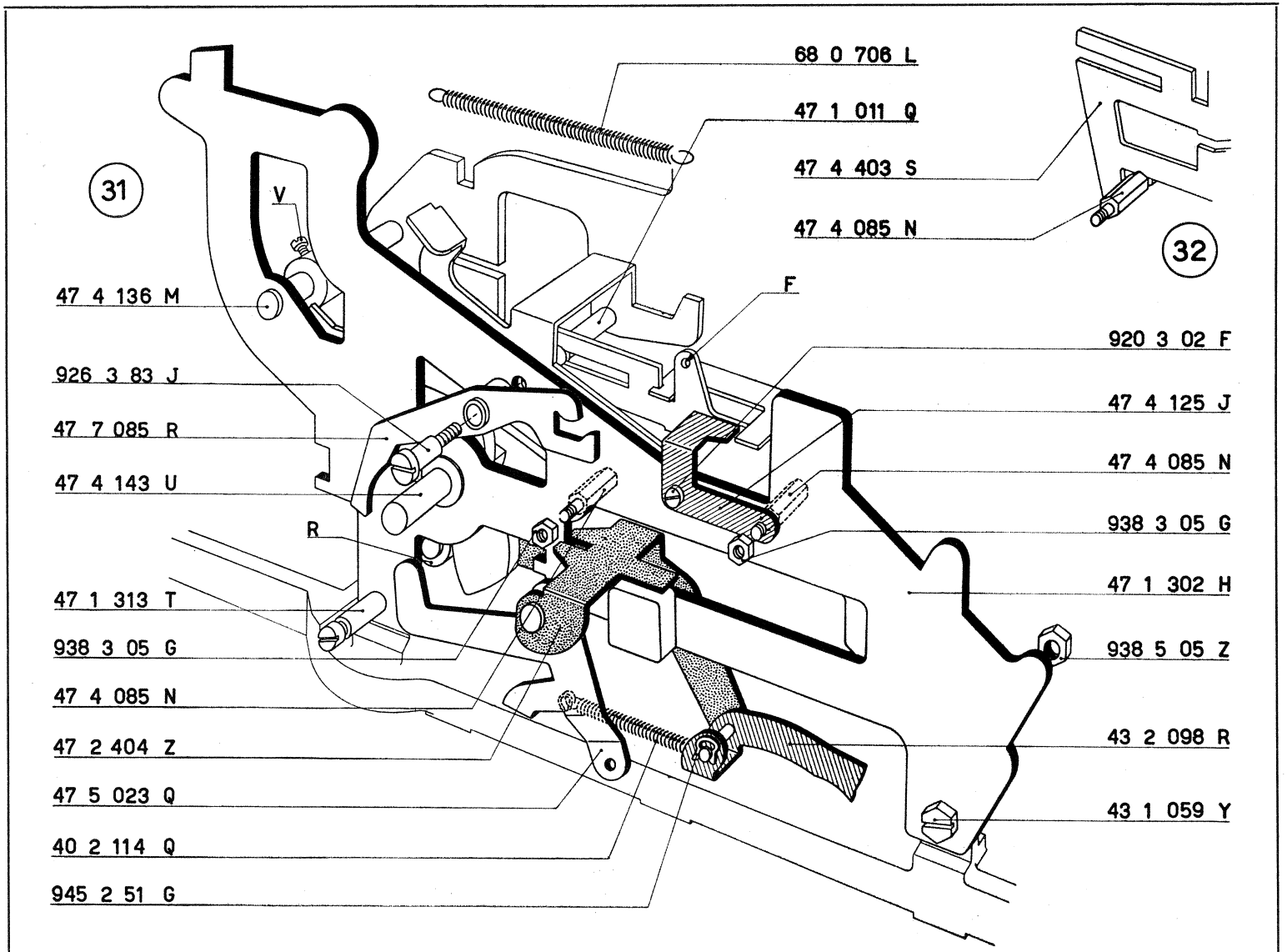
— 40 2 114 Q Molla.

g) Fra il foro **F** della piastra comando invenzione totalizzatore e la vite **V** agganciare provvisoriamente:

— 68 0 706 L Molla.


31
V
68 0 706 L
47 1 011 Q
47 4 403 S
47 4 085 N
32
F
47 4 136 M
926 3 83 J
47 7 085 R
47 4 143 U
R
47 1 313 T
938 3 05 G
47 4 085 N
47 2 404 Z
47 5 023 Q
40 2 114 Q
945 2 51 G
920 3 02 F
47 4 125 J
47 4 085 N
938 3 05 G
47 1 302 H
938 5 05 Z
43 2 098 R
43 1 059 Y

47 1 011 Q	Colonnina sinistra per collegamento fianchi
47 1 302 H	Fianco esterno sinistro
47 1 313 T	Perno supporto per gomma laterale
47 2 404 Z	Leva comando ponte di rinvio
47 4 085 N	Colonnina per 47 4 403 S e 47 4 125 J
47 4 125 J	Dente di sicurezza
47 4 136 M	Albero per ponte barra universale dentiere
47 4 143 U	Albero principale
47 4 403 S	Piastra comando inversione totalizzatore
47 5 023 Q	Leva comando barra del contatore
47 7 085 R	Ponte comando piastra scrittura
43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianco
43 2 098 R	Puntone riporto slitta
40 2 114 Q	Molla per 43 2 098 R
68 0 706 L	Molla per 47 4 403 S
920 3 02 F	Vite per fissaggio 47 4 125 J
926 3 83 J	Perno filettato per 47 7 085 R e 47 1 302 H
938 3 05 G	Dado per 47 4 085 N
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y e 47 1 313 T
945 2 51 G	Staffa elastica per 43 2 098 R


31
32
V
R
F
68 0 706 L
47 1 011 Q
47 4 403 S
47 4 085 N
47 4 136 M
926 3 83 J
47 7 085 R
47 4 143 U
47 1 313 T
938 3 05 G
47 4 085 N
47 2 404 Z
47 5 023 Q
40 2 114 Q
945 2 51 G
920 3 02 F
47 4 125 J
47 4 085 N
938 3 05 G
47 1 302 H
938 5 05 Z
43 2 098 R
43 1 059 Y

34 - FIGURA 33

Regolazione assiale dell'albero principale.

a) *L'albero principale deve sporgere dalla boccola del fianco esterno sinistro di mm. 13,5.*
b) *In queste condizioni portare la camma principale 47 2 101 Z a contatto dello stesso fianco; bloccare le due viti della camma.*

35 - FIGURA 33

Regolazione assiale della manovella superiore per albero principale.

La manovella superiore per albero principale 47 4 434 Q deve essere regolata in modo che il rullino della biella principale risulti centrato rispetto al relativo profilo della camma principale. In queste condizioni la manovella dista mm. 12,5 dal fianco interno sinistro.

Le viti della manovella non devono essere bloccate.

36 - FIGURA 34

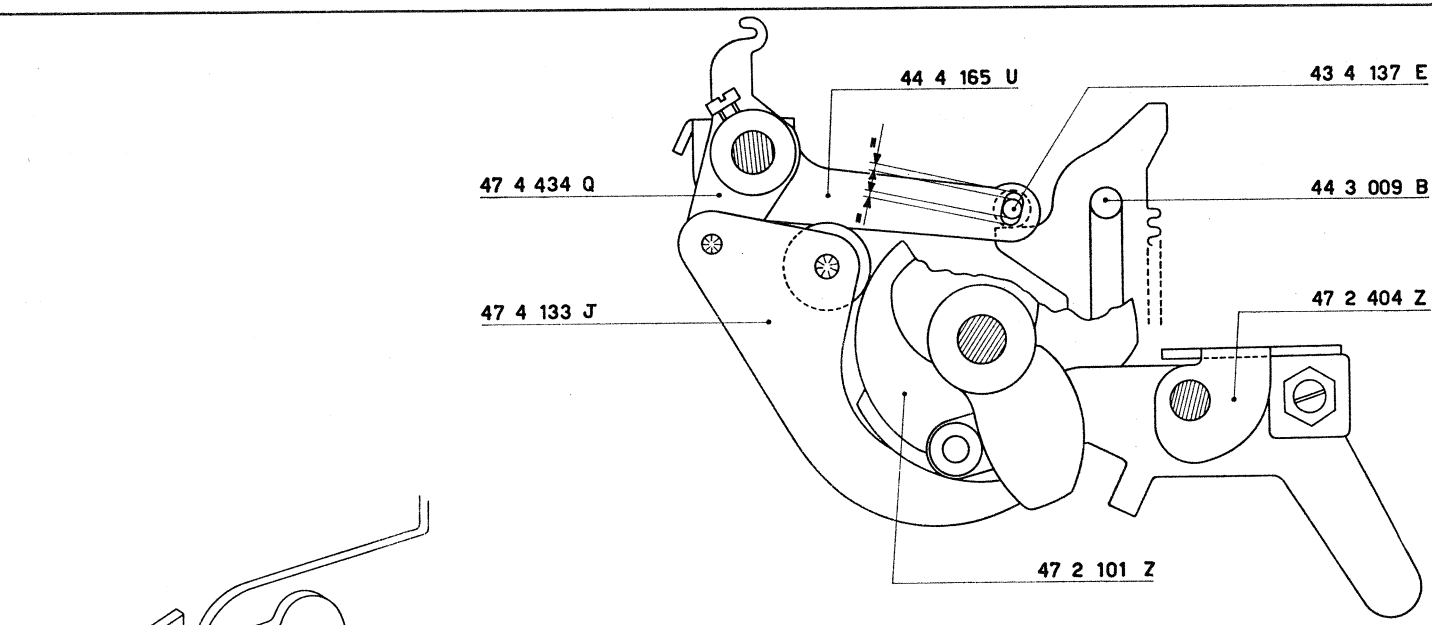
Regolazione della barra universale per dentiere.

a) *Portare la camma principale 47 2 101 Z contro il fianco sinistro e nella posizione angolare di riposo indicata nella figura. Accertarsi che le viti della manovella 47 4 434 Q non siano bloccate a fondo.*
b) *Fare ruotare lentamente il ponte 44 4 165 U in modo da abbassare le dentiere che verranno arrestate dall'albero 44 3 009 B.*
c) *Ruotare ancora il ponte 44 4 165 U in modo che la barretta 43 4 137 E si trovi a metà delle asole di guida del ponte stesso.*

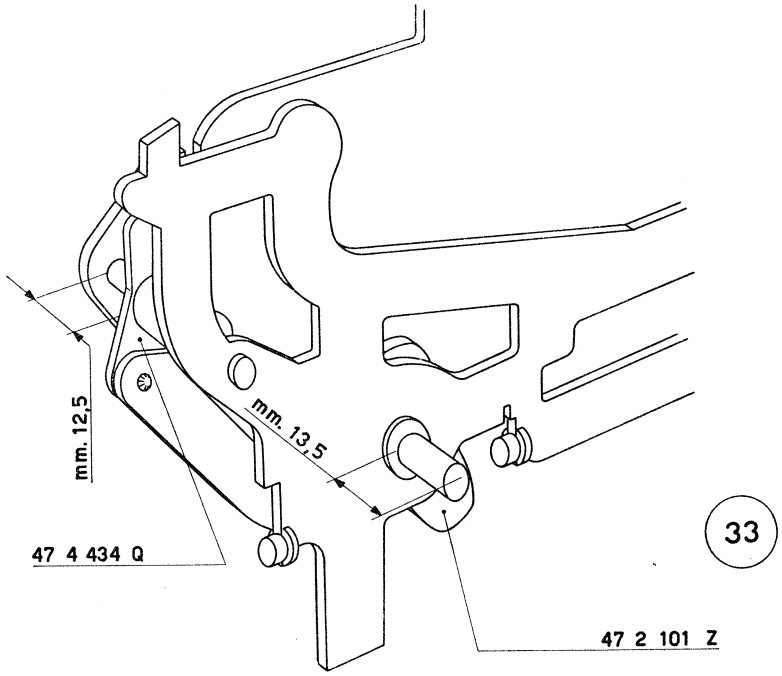
In queste condizioni bloccare le due viti della manovella 47 4 434 Q.

47 2 101 Z	Camma principale
47 2 404 Z	Biella principale
47 4 133 J	Leva comando ponte di rinvio
47 4 434 Q	Manovella superiore per biella principale

44 3 009 B	Albero superiore per arresto dentiere
44 4 165 U	Ponte per barra universale dentiere
43 4 137 E	Barretta per telaio dentiere


44 4 165 U
43 4 137 E
47 4 434 Q
44 3 009 B
47 4 133 J
47 2 404 Z
47 2 101 Z

34


mm. 12,5
mm. 13,5
47 4 434 Q
47 2 101 Z

33

37 - FIGURA 35

Montaggio del posizionatore dell'albero del contatore.

a) Sull'apposito perno ribadito del fianco interno sinistro alloggiare:
— 47 5 050 F Posizionatore dell'albero del contatore, che deve essere fermato mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

b) Fra il posizionatore ed il fianco interno sinistro agganciare:
— 68 0 406 G Molla.

38 - FIGURA 35

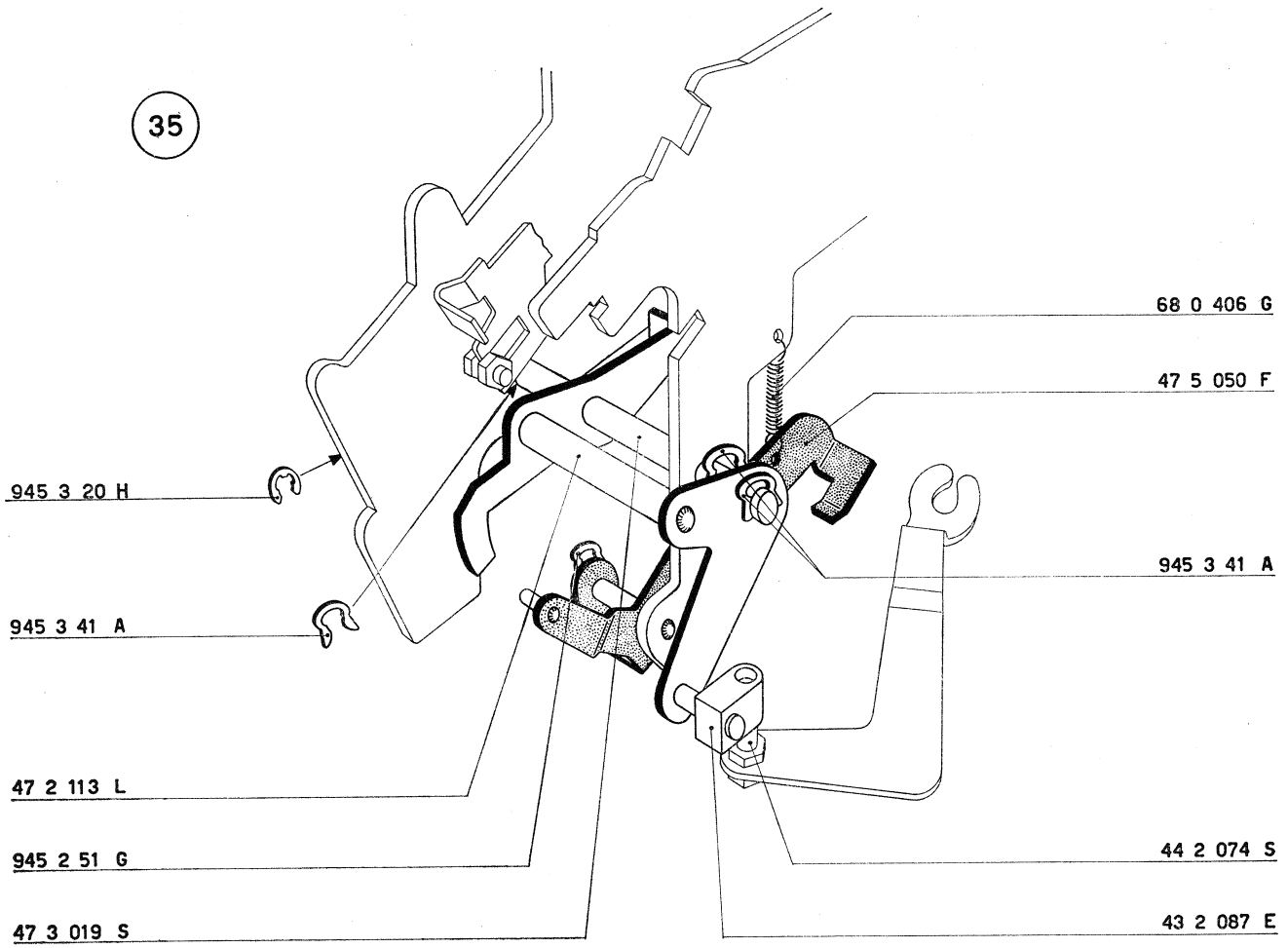
Montaggio del telaio riporto slitta.

a) Sul perno del telaio riporto slitta 47 2 113 L alloggiare il blocchetto 43 2 087 E; nell'altro foro del blocchetto si deve alloggiare il perno 44 2 074 S montato sulla leva riporto slitta.

b) Imperniare il telaio 47 2 113 L mediante l'albero 47 3 019 S; fermare quest'ultimo all'esterno mediante una staffa elastica 945 3 20 H ed all'interno mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

c) Fermare il telaio 47 2 113 L mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

47 2 113 L	Telaio riporto slitta
47 3 019 S	Albero per telaio riporto slitta
47 5 050 F	Posizionatore dell'albero del contatore
44 2 074 S	Perno per regolazione riporto slitta
43 2 087 E	Blocchetto di unione leva e telaio riporto slitta
68 0 406 G	Molla per 47 5 050 F
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 20 H	Staffa elastica speciale
945 3 41 A	Staffa elastica


35
68 0 406 G
47 5 050 F
945 3 20 H
945 3 41 A
945 3 41 A
47 2 113 L
945 2 51 G
47 3 019 S
44 2 074 S
43 2 087 E

39 - FIGURA 36

Montaggio del gruppo del contatore.

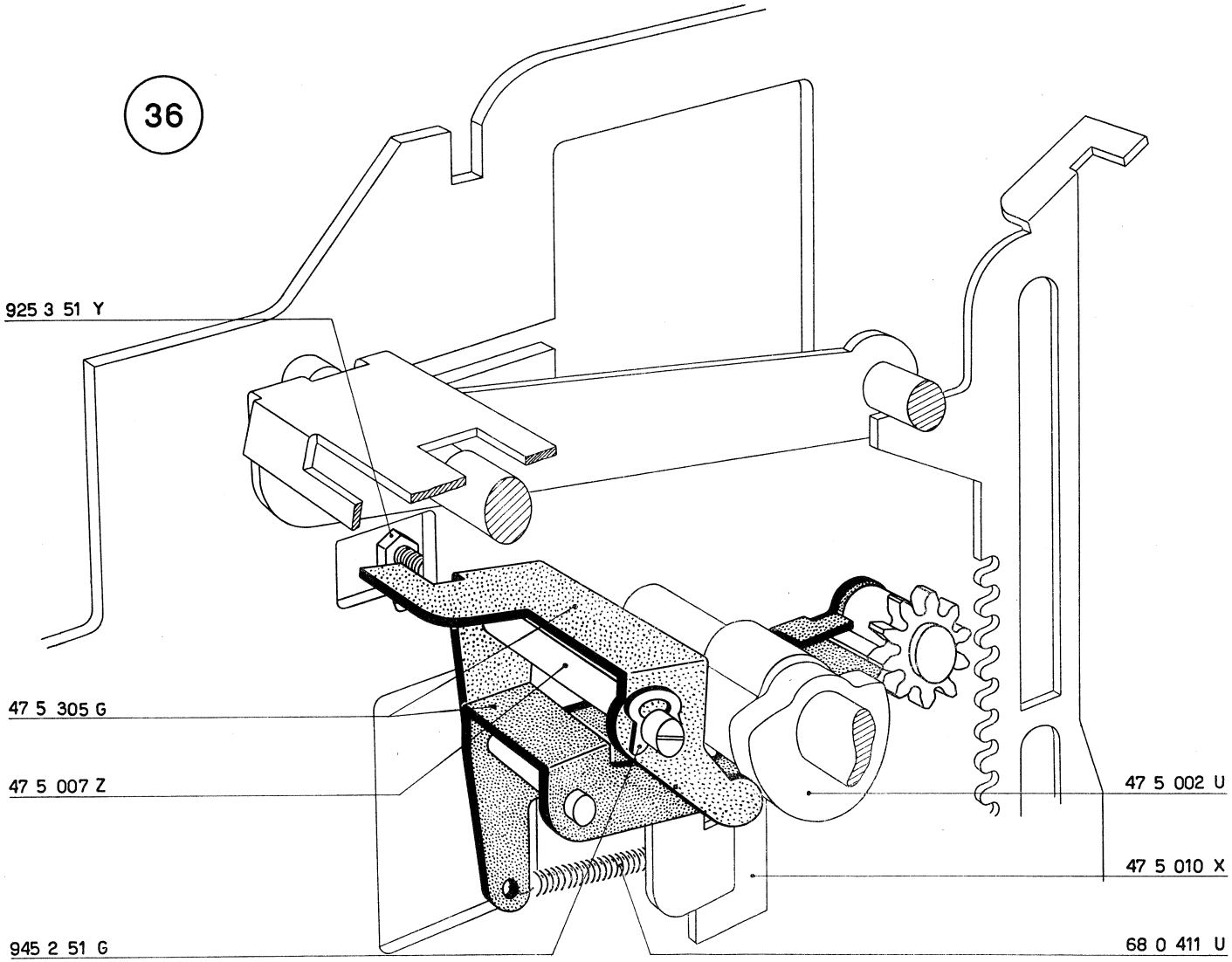
a) Negli appositi fori del gruppo del contatore 47 5 305 G alloggiare, nel dovuto orientamento:
— 47 5 007 Z Perno supporto gruppo del contatore.

b) Disporre il gruppo così formato sul fianco interno destro della macchina. Fermare il perno 47 5 007 Z mediante:
— 925 3 51 Y Vite a testa esagonale.

c) Fermare il gruppo del contatore 47 5 305 G mediante:
— 945 2 51 G Staffa elastica.

d) Fra il gruppo del contatore 47 5 305 G e la dentiera fissa del contatore 47 5 010 X agganciare:
— 68 0 411 U Molla.

47 5 002 U	Camma del contatore
47 5 007 Z	Perno supporto gruppo del contatore
47 5 010 X	Dentiera fissa del contatore
47 5 305 G	Gruppo del contatore
68 0 411 U	Molla per 47 5 305 G - 47 5 010 X
925 3 51 Y	Vite per fissaggio 47 5 007 Z
945 2 51 G	Staffa elastica


36
925 3 51 Y
47 5 305 G
47 5 007 Z
47 5 002 U
47 5 010 X
945 2 51 G
68 0 411 U

40 - FIGURE 37 e 38

Montaggio della piastra annulla stops, della camma per piastre comando ingranamento e disingranamento totalizzatore e della camma della scrittura.

a) Sull'albero principale della macchina montare:
— 47 4 372 H Camma per piastre comando ingranamento e disingranamento totalizzatore.
— 47 7 077 Y Camma della scrittura.

b) Montare provvisoriamente, come indicato in figura:
— 47 2 121 L Piastra annulla stops.

c) *Spingere verso sinistra l'albero principale in modo che la camma principale vada a fare battuta contro il fianco esterno sinistro della macchina. In queste condizioni regolare la posizione assiale della camma 47 4 372 H in modo che risulti a mm. 2 dal fianco (figura 37). Regolare provvisoriamente la posizione angolare della stessa camma in modo da ottenere la quota di mm. 0,4 ÷ 0,6 quando l'albero principale è a riposo.*

d) *Smontare la piastra annulla stops 47 2 121 L.*

e) *Portare la camma della scrittura 47 7 077 Y a contatto della camma 47 4 372 H. Regolare provvisoriamente anche la sua posizione angolare in modo da ottenere la condizione illustrata nella figura 38.*

41 - FIGURA 37

Montaggio della ruota di rinvio.

a) Sul fianco interno destro della macchina fissare:
— 47 4 141 S Albero per ruota di rinvio, mediante una vite 925 3 10 T.

b) Sull'albero alloggiare:
— 942 6 01 D Collare, con relativa vite 920 3 02 F.
— 47 4 739 H Ruota di rinvio.
— 942 6 01 D Collare, con relativa vite 920 3 02 F.

N. B. - Per le macchine con motore a 60 Hz l'albero 47 4 141 S deve essere fissato al foro immediatamente sottostante a quello nel quale è fissato in figura.

42 - FIGURA 37

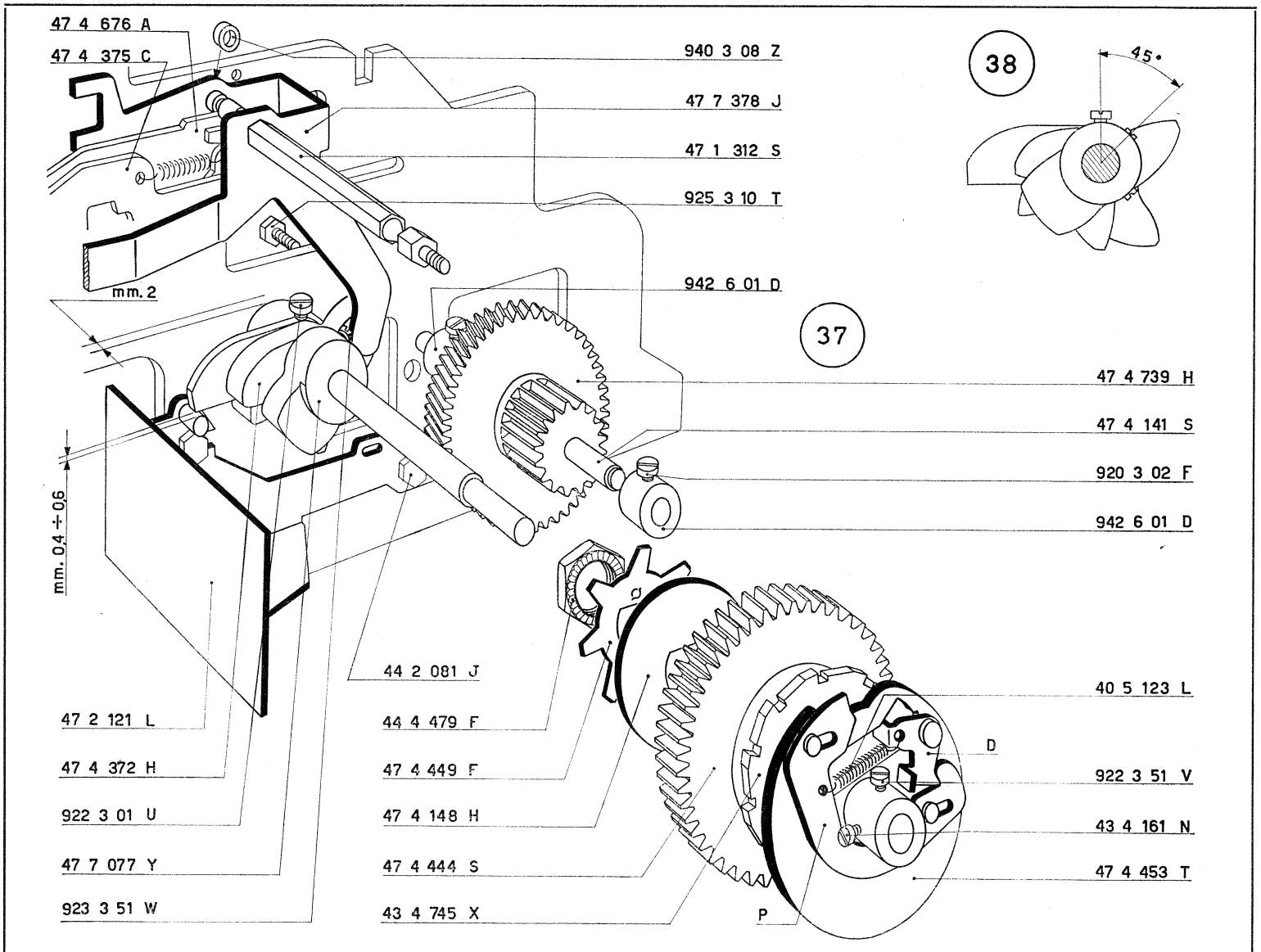
Montaggio della leva comando scrittura.

Sul fianco interno destro della macchina montare:
— 47 7 378 J Leva comando scrittura.
— 47 1 312 S Colonnina.
— 940 3 08 Z Randella.
tenendo presente di inserire nelle apposite gole di guida della colonnina le piastre di ingranamento totalizzatore 47 4 375 C e 47 4 676 A.

43 - FIGURA 37

Preparazione del gruppo della ruota condotta.

Sul mozzo della ruota d'innesto 43 4 745 X alloggiare successivamente:
— 47 4 444 S Ruota condotta.
— 47 4 148 H Disco di posizione.
— 47 4 449 F Balestra per frizione.
— 44 4 479 F Dado per frizione.


47 4 676 A
47 4 375 C
940 3 08 Z
47 7 378 J
47 1 312 S
925 3 10 T
942 6 01 D
mm. 2
mm. 0,4 ÷ 0,6
38
45°
37
47 4 739 H
47 4 141 S
920 3 02 F
942 6 01 D
44 2 081 J
44 4 479 F
47 4 449 F
47 4 148 H
47 4 444 S
43 4 745 X
47 2 121 L
47 4 372 H
922 3 01 U
47 7 077 Y
923 3 51 W
40 5 123 L
D
922 3 51 V
43 4 161 N
47 4 453 T
P

44 - FIGURA 37

Preparazione del disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento.

a) Sul mozzo del disco 47 4 453 T avvitare:
— 922 3 51 V Vite.
— 43 4 161 N Vite.

b) Fra il dente **D** e la piastrina **P** agganciare:
— 40 5 123 L Molla.

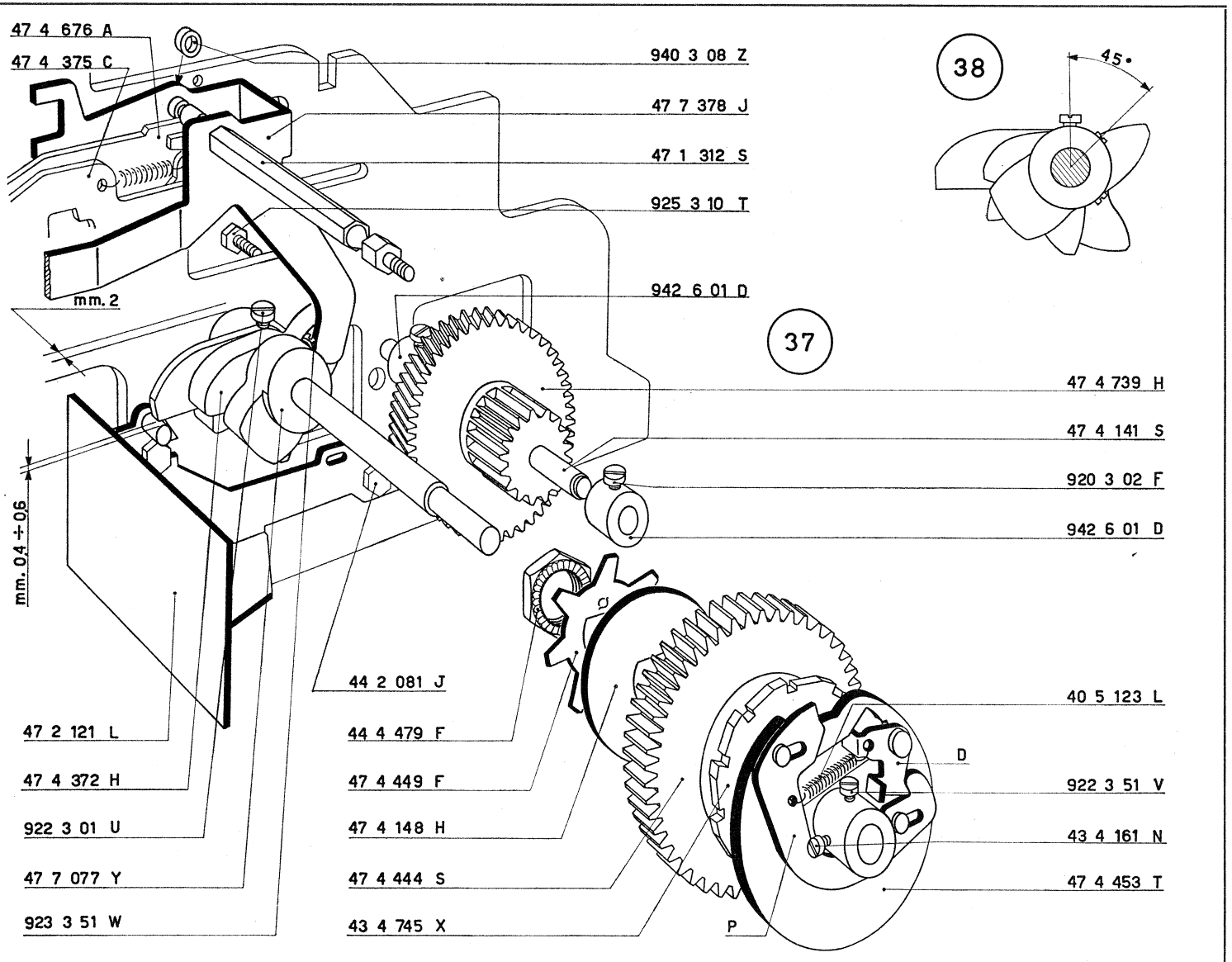
45 - FIGURA 37

Montaggio del gruppo della ruota condotta e del disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento.

Sull'albero principale alloggiare:
— gruppo della ruota condotta, preparato al paragrafo 43;
— 47 4 453 T Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento, preparato al paragrafo 44.

Il piego del dente **D** si deve alloggiare in uno dei vani della ruota d'innesto 43 4 745 X.

47 1 312 S	Colonnina destra collegamento fianchi
47 2 121 L	Piastra annulla stops
47 4 141 S	Albero per ruota di rinvio
47 4 148 H	Disco di posizione
47 4 372 H	Camma per piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 375 C	Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 444 S	Ruota condotta
47 4 449 F	Balestra per frizione
47 4 453 T	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento.
47 4 676 A	Piastra comando disingranamento e ingranamento totalizzatore
47 4 739 H	Ruota di rinvio
47 7 077 Y	Camma della scrittura
47 7 378 J	Leva comando scrittura
44 2 081 J	Perno guida piastra annullamento stops
44 4 479 F	Dado per frizione
43 4 161 N	Vite per 47 4 453 T
43 4 745 X	Ruota d'innesto con mozzo
40 5 123 L	Molla per 47 4 453 T
920 3 02 F	Vite per 942 6 01 D
922 3 01 U	Vite per 47 4 372 H
922 3 51 V	Vite per 47 4 453 T
923 3 51 W	Vite per 47 7 077 Y
925 3 10 T	Vite per fissaggio 47 4 141 S
940 3 08 Z	Rondella per 47 1 312 S
942 6 01 D	Collare.


47 4 676 A
47 4 375 C
940 3 08 Z
47 7 378 J
47 1 312 S
925 3 10 T
942 6 01 D
mm. 2
mm. 0,4 ÷ 0,6
47 2 121 L
47 4 372 H
922 3 01 U
47 7 077 Y
923 3 51 W
44 2 081 J
44 4 479 F
47 4 449 F
47 4 148 H
47 4 444 S
43 4 745 X
37
47 4 739 H
47 4 141 S
920 3 02 F
942 6 01 D
38
45°
40 5 123 L
D
922 3 51 V
43 4 161 N
47 4 453 T
P

46 - FIGURA 39

Preparazione del fianco esterno destro.

a) Sul fianco esterno destro 47 1 907 Y montare:
- — 47 4 012 L Leva di messa in marcia mediante:
  - — 926 3 53 T Perno filettato.
  - — 938 3 51 D Dado.
- — 47 2 387 X Piastrina destra guida albero slitta mediante:
  - — 47 2 088 X Perno filettato.
  - — 938 3 51 D Dado.

b) Sul collare ribadito sul fianco avvitare una vite 922 3 02 V.

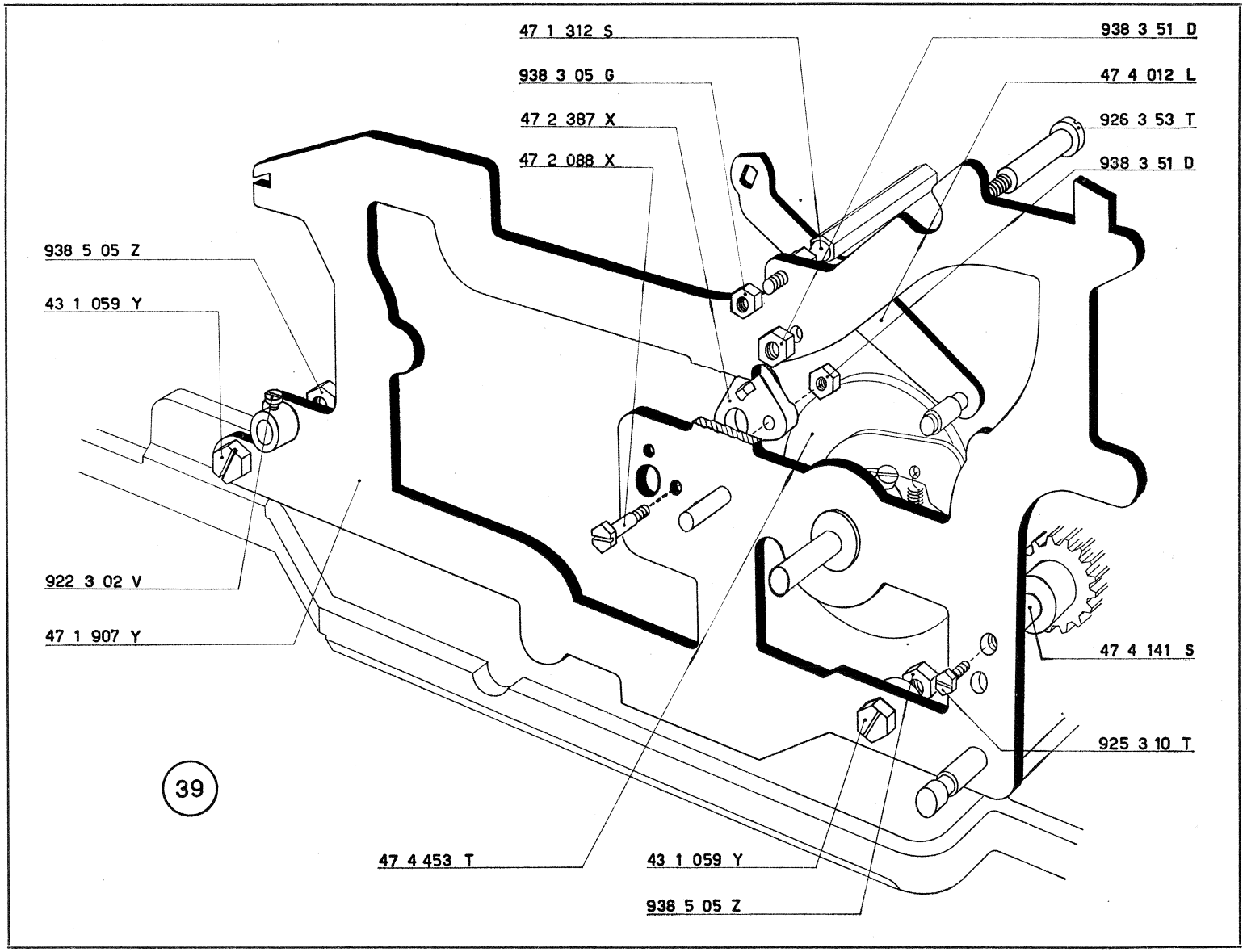
47 - FIGURA 39

Montare, come indicato in figura, il fianco esterno destro 47 1 907 Y preparato al paragrafo 46. L'albero principale si deve inserire nell'apposita boccola di guida del fianco stesso.

Fissare il fianco:
- — al basamento: mediante due viti 43 1 059 Y e relativi dadi 938 5 05 Z;
- — alla colonnina 47 1 312 S: mediante il dado 938 3 05 G;
- — all'albero 47 4 141 S: mediante la vite 925 3 10 T.

47 1 312 S	Colonnina destra per collegamento fianchi
47 1 907 Y	Fianco esterno destro
47 2 088 X	Perno filettato per 47 2 387 X
47 2 387 X	Piastrina destra guida albero della slitta
47 4 012 L	Leva di messa in marcia
47 4 141 S	Albero per ruota di rinvio
47 4 453 T	Disco per piastrina di avviamento e dente di trascinamento

43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianco
922 3 02 V	Vite
925 3 10 T	Vite per 47 4 141 S
926 3 53 T	Perno filettato per 47 4 012 L
938 3 05 G	Dado per 47 1 312 S
938 3 51 D	Dado per 926 3 53 T - 47 2 088 X
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y


47 1 312 S
938 3 05 G
47 2 387 X
47 2 088 X
938 5 05 Z
43 1 059 Y
922 3 02 V
47 1 907 Y
47 4 453 T
43 1 059 Y
938 5 05 Z
938 3 51 D
47 4 012 L
926 3 53 T
938 3 51 D
47 4 141 S
925 3 10 T
39

48 - FIGURA 40

Regolazione della posizione angolare e assiale del disco 47 4 453 T.

a) Portare la camma principale 47 2 101 Z nella posizione di riposo.

b) Spostare angolarmente il disco 47 4 453 T in maniera che la leva **L** *si arresti col fondo dell'asola* **A** *contro il perno* **P**.

Regolare inoltre la sua posizione assiale; con la camma principale posta contro il fianco esterno sinistro, il disco deve essere portato a leggero contatto del fianco esterno destro.

Bloccare le due viti del disco.

c) Fare compiere un ciclo all'albero principale e controllare la luce di mm. 0,1 indicata in figura.

47 2 101 Z	Camma principale
47 2 404 Z	Leva comando ponte di rinvio
47 4 012 L	Leva di messa in marcia
47 4 141 S	Albero per ruota di rinvio
47 4 444 S	Ruota condotta

49 - FIGURA 41

Regolazione della posizione assiale e dell'ingranamento della ruota di rinvio.

a) Mediante i due collari 942 6 01 D (uno dei quali non visibile in figura) regolare la posizione assiale della ruota di rinvio 47 4 739 H in modo che:

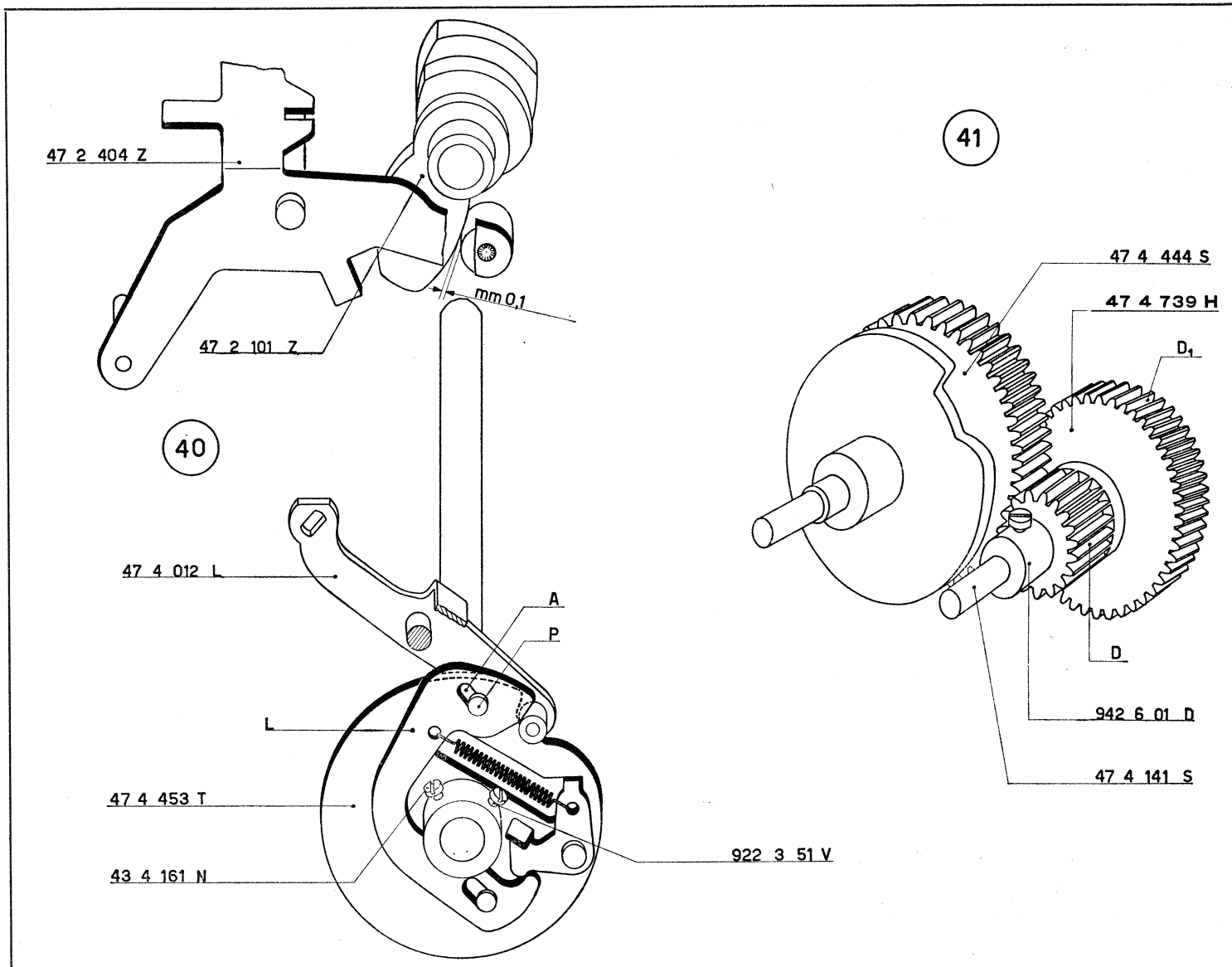
- *il suo gioco assiale sia minimo;*
- *la parte dentata* **D** *risulti centrata rispetto alla ruota dentata 47 4 444 S;*
- *la parte dentata* $\mathbf{D_1}$ *disti almeno mm. 0,5 dalla balestra della frizione.*

b) Allentare le due viti 925 3 10 T che bloccano l'albero eccentrico 47 4 141 S (figura 39) e, ruotando l'albero stesso, regolare l'ingranamento tra le due ruote in modo da avere un giusto accoppiamento con il minimo gioco.

Bloccare a fondo le viti.

N. B. - *Onde facilitare ulteriori regolazioni, controllare che le viti dei collari siano rivolte verso l'alto.*

47 4 453 T	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
47 4 739 H	Ruota di rinvio
43 4 161 N	Vite per 47 4 453 T
922 3 51 V	Vite per 47 4 453 T
942 6 01 D	Collare


47 2 404 Z
mm 0,1
47 2 101 Z
40
47 4 012 L
A
P
L
47 4 453 T
43 4 161 N
922 3 51 V
41
47 4 444 S
47 4 739 H
D1
D
942 6 01 D
47 4 141 S

50 - FIGURA 42

Montaggio della piastra supporto 47 5 024 R.

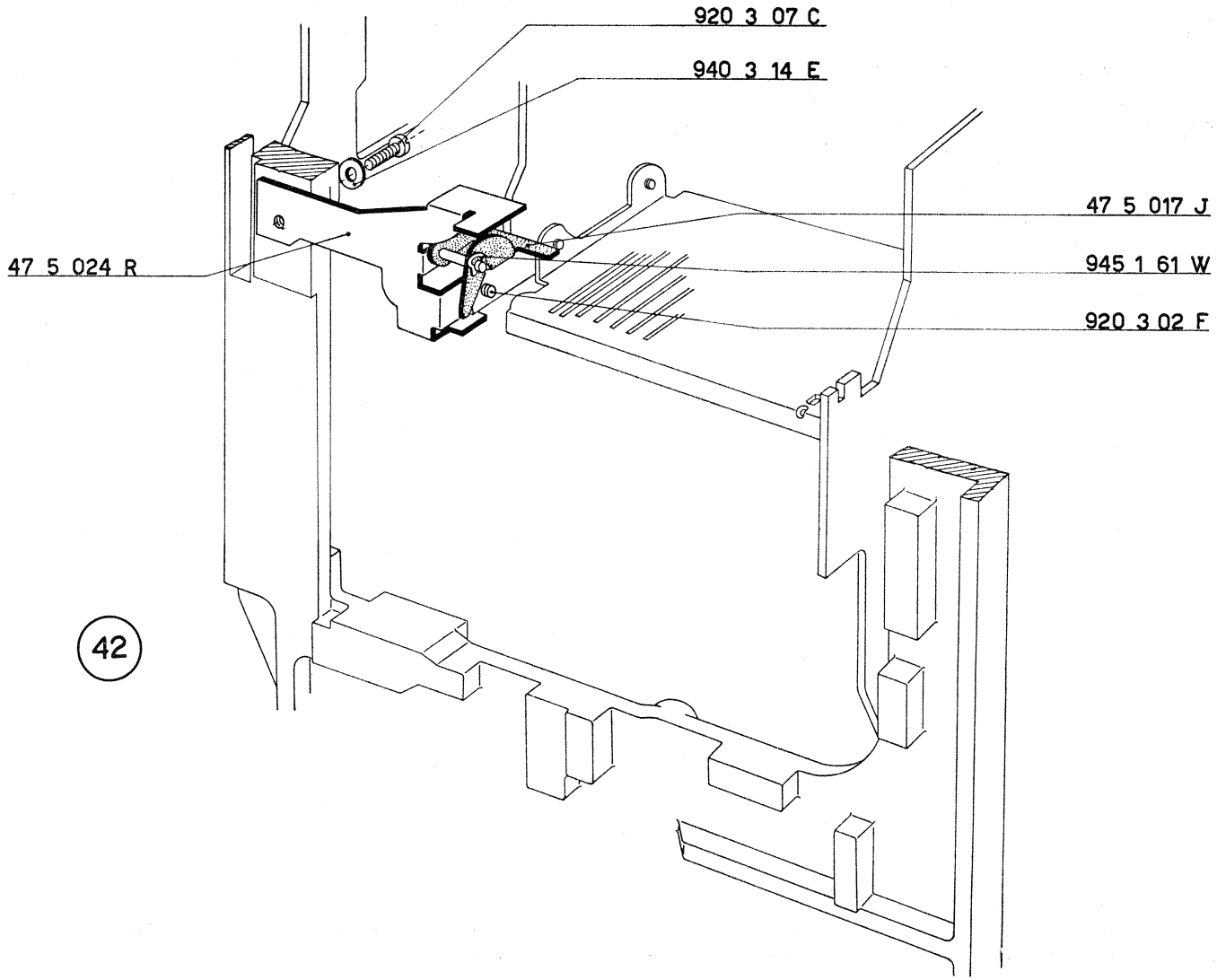
a) Sulla piastra supporto 47 5 024 R montare, come indicato in figura:

— 47 5 017 J Ponte per arresto dentiere, fermando con una staffa elastica 945 1 61 W.
Vite, con relatica rondella 940 3 14 E.

b) Montare il gruppo così formato che deve essere fissato mediante:

— 920 3 07 C Vite con relativa rondella 940 3 14 E.
— 920 3 02 F Vite.

47 5 017 J	Ponte per arresto dentiera
47 5 024 R	Piastra di supporto
920 3 02 F	Vite per fissaggio 47 5 024 R
920 3 07 C	Vite per fissaggio 47 5 024 R
940 3 14 E	Rondella per 920 3 07 C
945 1 61 W	Staffa elastica per 47 5 017 J


920 3 07 C
940 3 14 E
47 5 017 J
47 5 024 R
945 1 61 W
920 3 02 F
42

51 - FIGURA 43

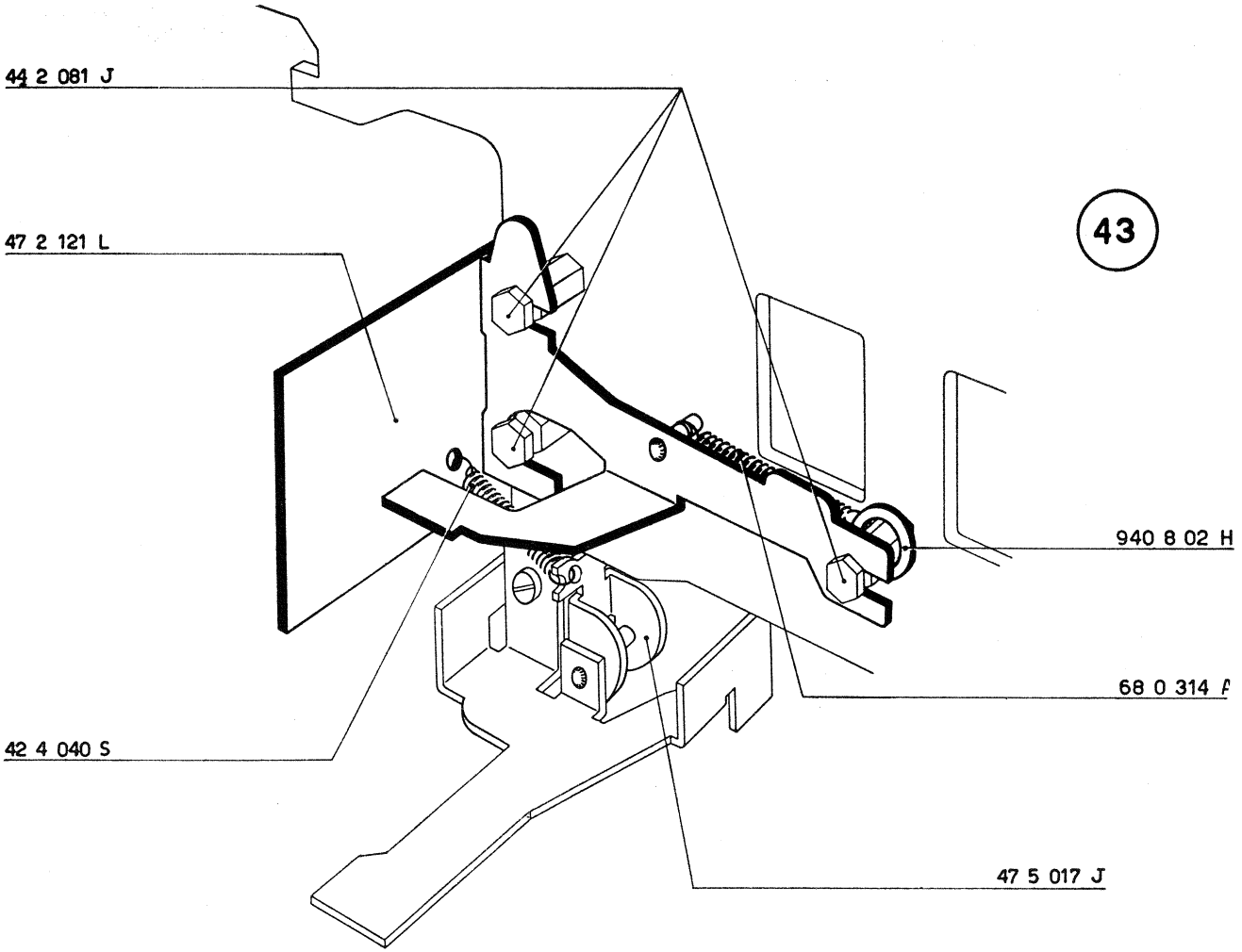
Montaggio della piastra annulla stops.

a) Sul perno 44 2 081 J posteriore alloggiare:
— 940 8 02 H Rondella, alla quale deve essere agganciato un capo della molla 68 0 314 A.

b) Montare, come indicato in figura:
— 47 2 121 L Piastra annulla stops, alla quale deve essere agganciato l'altro capo della molla 68 0 314 A.

c) Fra la piastra annulla stops 47 2 121 L ed il ponte arresto dentiera 47 5 017 J agganciare:
— 42 4 040 S Molla.

47 2 121 L	Piastra annulla stops
47 5 017 J	Ponte arresto dentiera
44 2 081 J	Perno guida piastra annulla stops
42 4 040 S	Molla per 47 2 121 L - 47 5 017 J
68 0 314 A	Molla per 47 2 121 L - 940 8 02 H
940 8 02 H	Rondella


44 2 081 J
47 2 121 L
43
940 8 02 H
68 0 314 F
42 4 040 S
47 5 017 J

52 - FIGURA 44

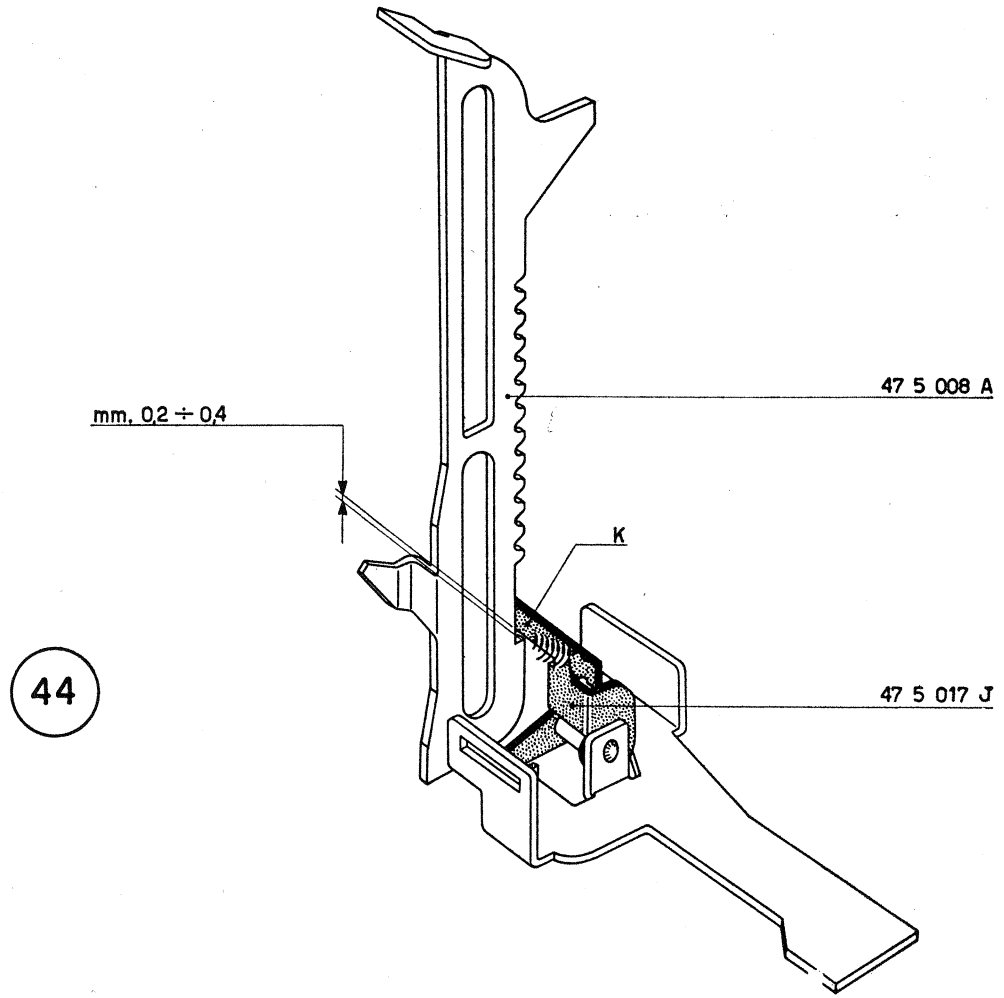
Regolazione del ponte per arresto dentiera.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Fra l'appendice* **K** *del ponte arresto dentiera 47 5 017 J e il gradino inferiore della dentiera 47 5 008 A si deve osservare una luce di mm. 0,2 ÷ 0,4.*
Agire eventualmente sulla stessa appendice **K**.

47 5 008 A Dentiera del contatore

47 5 017 J Ponte per arresto dentiera



44

53 - FIGURA 45

Regolazione assiale ed angolare della camma del contatore 47 5 002 U.

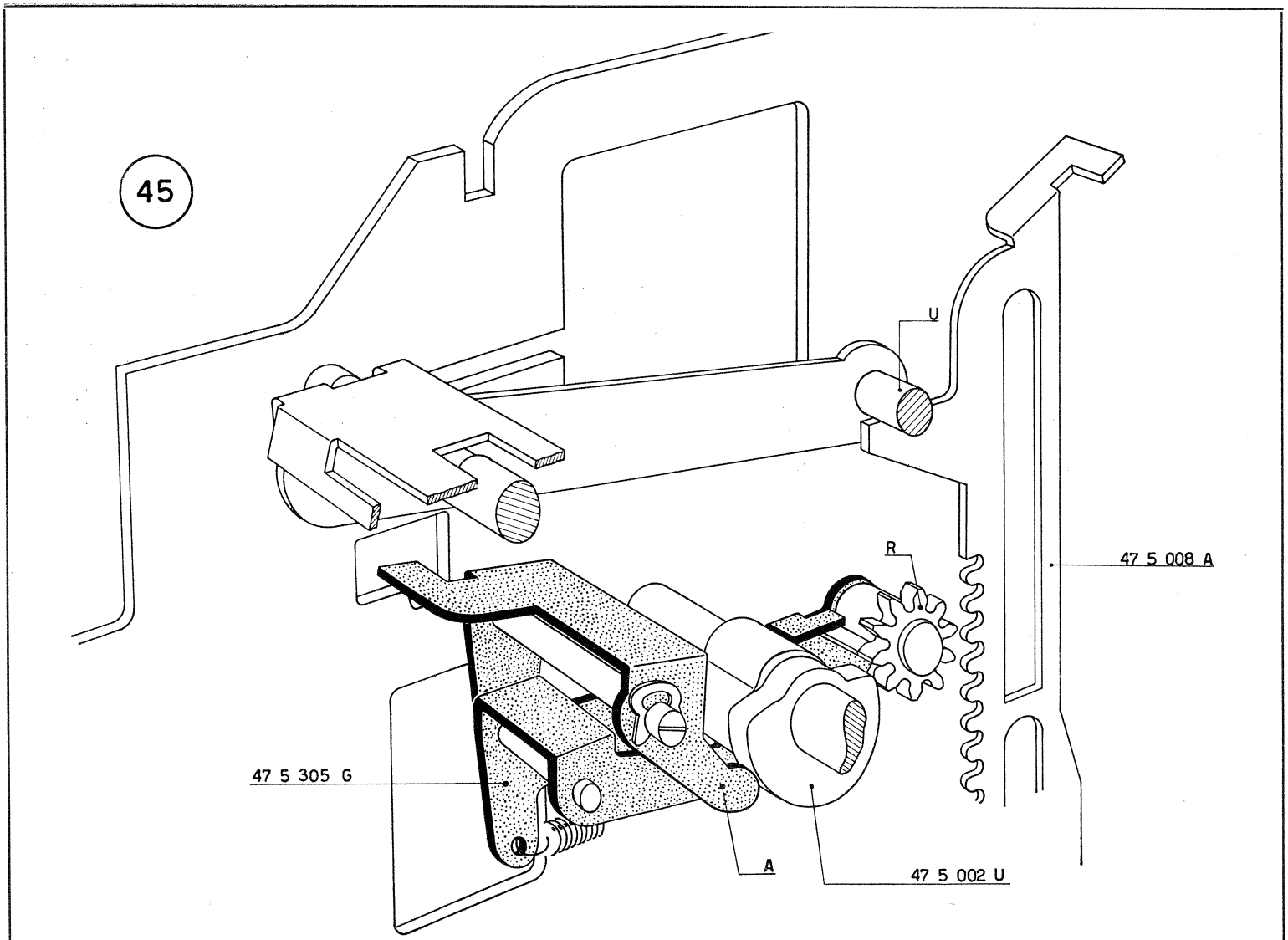
a) *Regolare la posizione assiale della camma del contatore 47 5 002 U in modo che il suo profilo interno risulti centrato rispetto al braccio* **A** *del 47 5 305 G.*

b) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo; in queste condizioni regolare la posizione angolare della stessa camma che deve assumere la posizione indicata in figura.*

Eseguire la prova seguente: fare ruotare lentamente l'albero principale e controllare che la ruota **R** *risulti completamente ingranata con la dentiera 47 5 008 A un attimo prima che la barra universale* **U** *inizi il suo spostamento verso l'alto.*

Ritoccare eventualmente la posizione angolare della camma.

47 5 002 U Camma del contatore
47 5 008 A Dentiera del contatore
47 5 305 G Gruppo del contatore


45
U
R
47 5 008 A
47 5 305 G
A
47 5 002 U

54 - FIGURA 46

Regolazione della dentiera fissa del contatore.

a) *Fare ruotare lentamente l'albero principale in modo che il profilo esterno della camma 47 5 002 U provochi il completo abbassamento del 47 5 305 G.*
b) *In queste condizioni regolare, in altezza, la posizione della dentiera fissa 47 5 010 X in modo che un vano della ruota* **R** *risulti sulla mezzaria del dente della dentiera 47 5 008 A (linea a-a).*
c) *Raggiunta questa condizione bloccare le due viti che fissano la dentiera 47 5 010 X.*

55 - FIGURA 47

Regolazione dell'appendice di arresto del gruppo del contatore 47 5 305 G.

a) *Fare ruotare lentamente l'albero principale in modo che il profilo esterno della camma 47 5 002 U provochi il completo abbassamento del 47 5 305 G (condizione uguale a quella raggiunta nel paragrafo procedente).*
b) *In queste condizioni si deve avere una luce di mm. 0,2 fra il dente di riporto della ruota* **R** *e l'appendice* **A** *del 47 5 305 G.*

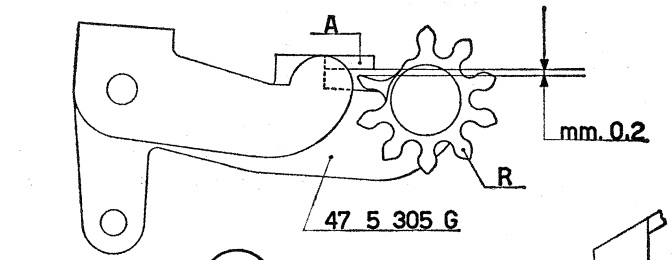
Agire eventualmente sulla stessa appendice **A**.

56 - FIGURA 48

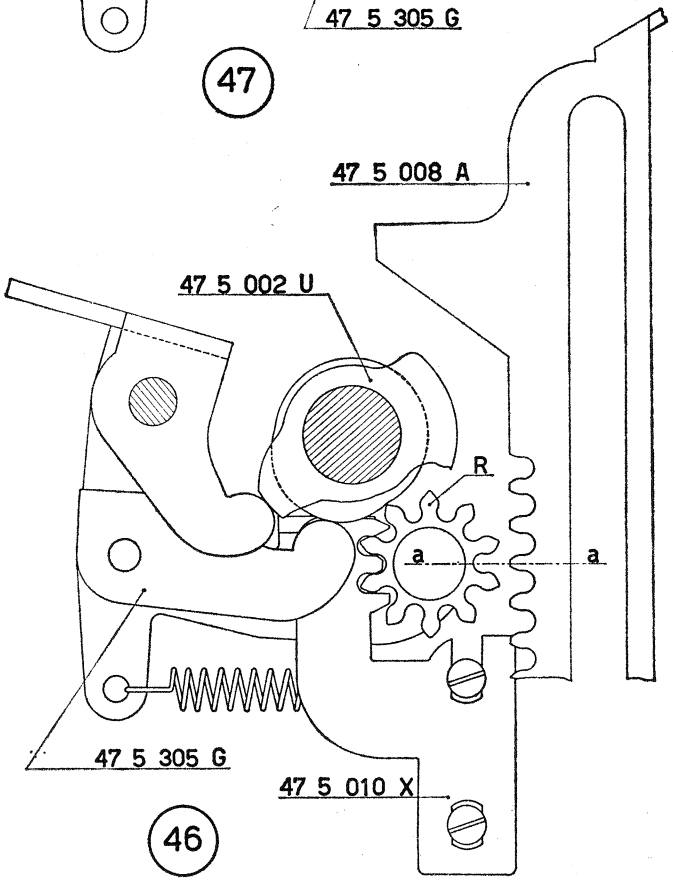
Regolazione dell'ingranamento della ruota montata sul gruppo del contatore 47 5 305 G.

Ruotare lentamente l'albero principale fino ad ottenere il completo ingranamento della ruota **R** *con la dentiera 47 5 008 A. Si deve osservare la luce* **L** *che permette un libero scorrimento della dentiera stessa. La condizione si ottiene agendo opportunamente sull'appendice* **H** *del ponte 47 5 305 G.*

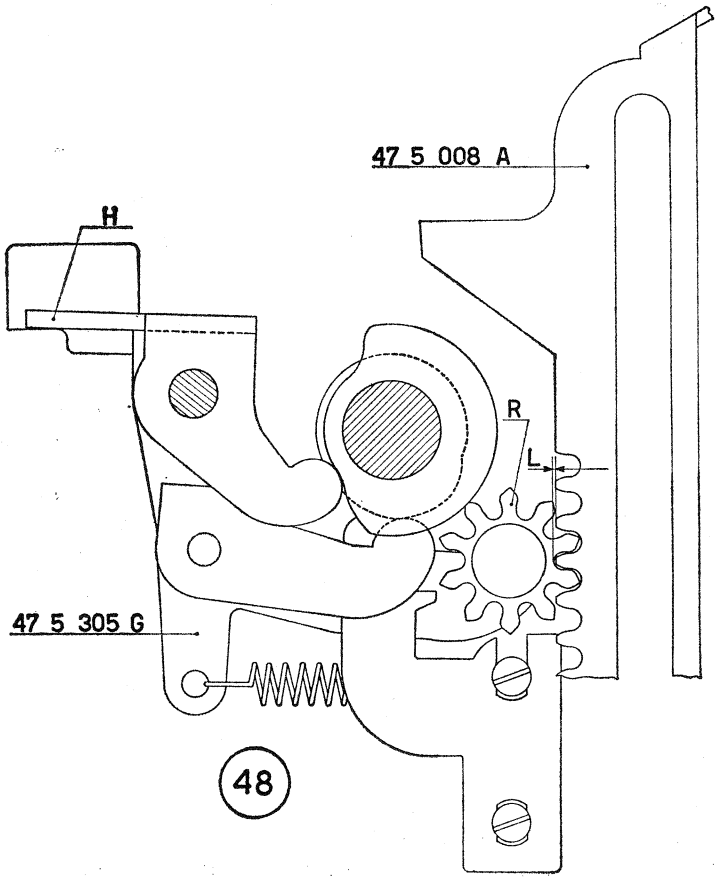
47 5 002 U Camma del contatore
47 5 008 A Dentiera del contatore
47 5 010 X Dentiera fissa del contatore
47 5 305 G Gruppo del contatore


A
mm. 0,2
R
47 5 305 G

47


47 5 008 A
47 5 002 U
R
a
a
47 5 305 G
47 5 010 X

46


47 5 008 A
H
R
L
47 5 305 G

48

57 - FIGURA 49

Preparazione del telaio porta denti di ritegno.

a) Sul telaio porta denti di ritegno 47 4 415 M montare:
— 43 4 121 E Balestra, che deve risultare guidata dai due tenoni **T** del telaio stesso.

b) Infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 47 4 118 T sul quale devono essere alloggiati:

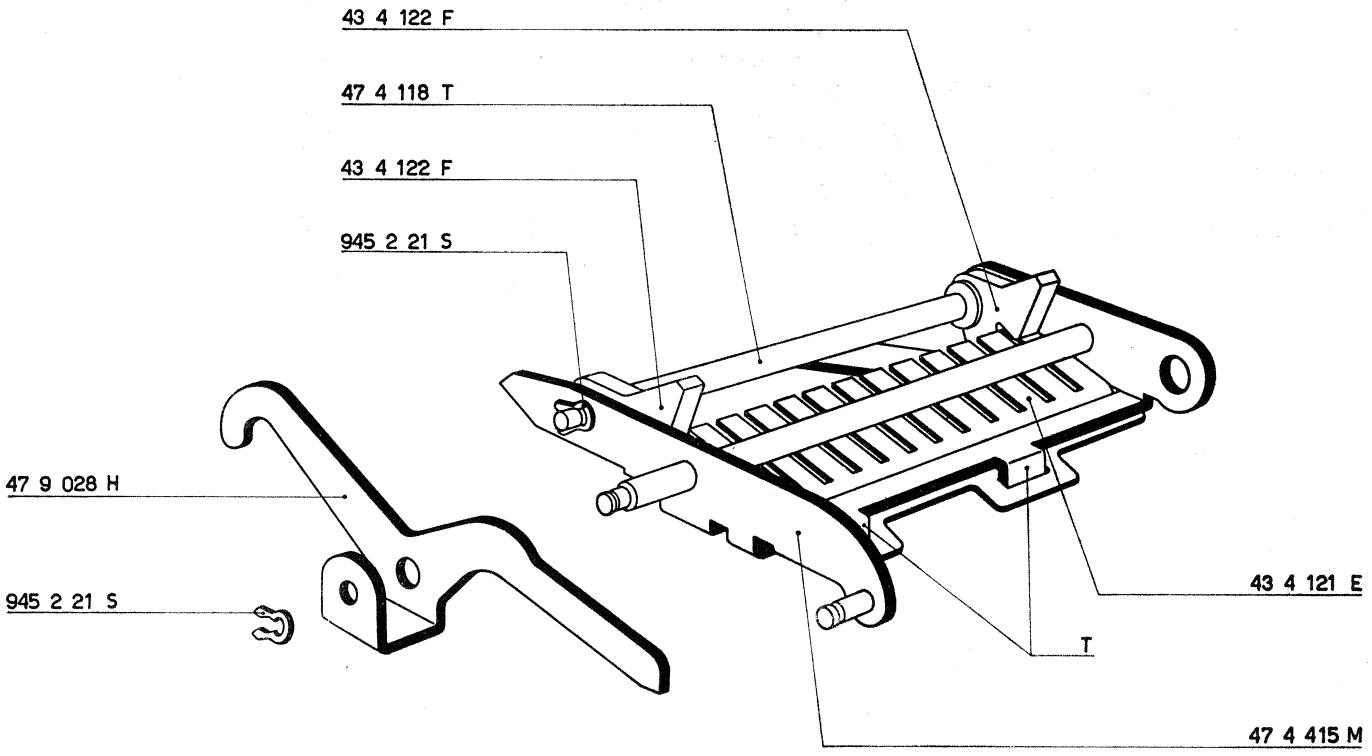
13 — 43 4 122 F Denti di ritegno.

c) Fermare l'albero mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

d) Sul perno del telaio 47 4 415 M alloggiare:
— 47 9 028 H Leva comando telaio porta denti di ritegno, fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

47 4 118 T	Albero per denti di ritegno
47 4 415 M	Telaio porta denti di ritegno
47 9 028 H	Leva comando telaio porta denti di ritegno

43 4 121 E	Balestra per denti di ritegno
43 4 122 F	Dente di ritegno
945 2 21 S	Staffa elastica


43 4 122 F
47 4 118 T
43 4 122 F
945 2 21 S
47 9 028 H
945 2 21 S
43 4 121 E
T
47 4 415 M

49

58 - FIGURA 50

Montaggio del telaio porta denti di ritegno.

a) Sul fianco interno sinistro della macchina fissare:
— 47 9 150 L Colonnina sinistra per supporto telaio porta denti di ritegno mediante una vite 920 3 52 G.

b) Sulla colonnina ora montata imperniare il telaio porta di ritegno preparato al paragrafo 57; fermare con una staffa elastica 945 2 51 G.

c) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare:
— 47 7 382 X Settore controllo segni speciali sul cui albero deve essere alloggiato:
— 47 7 081 M Pignone di rinvio della dentiera dei segni.

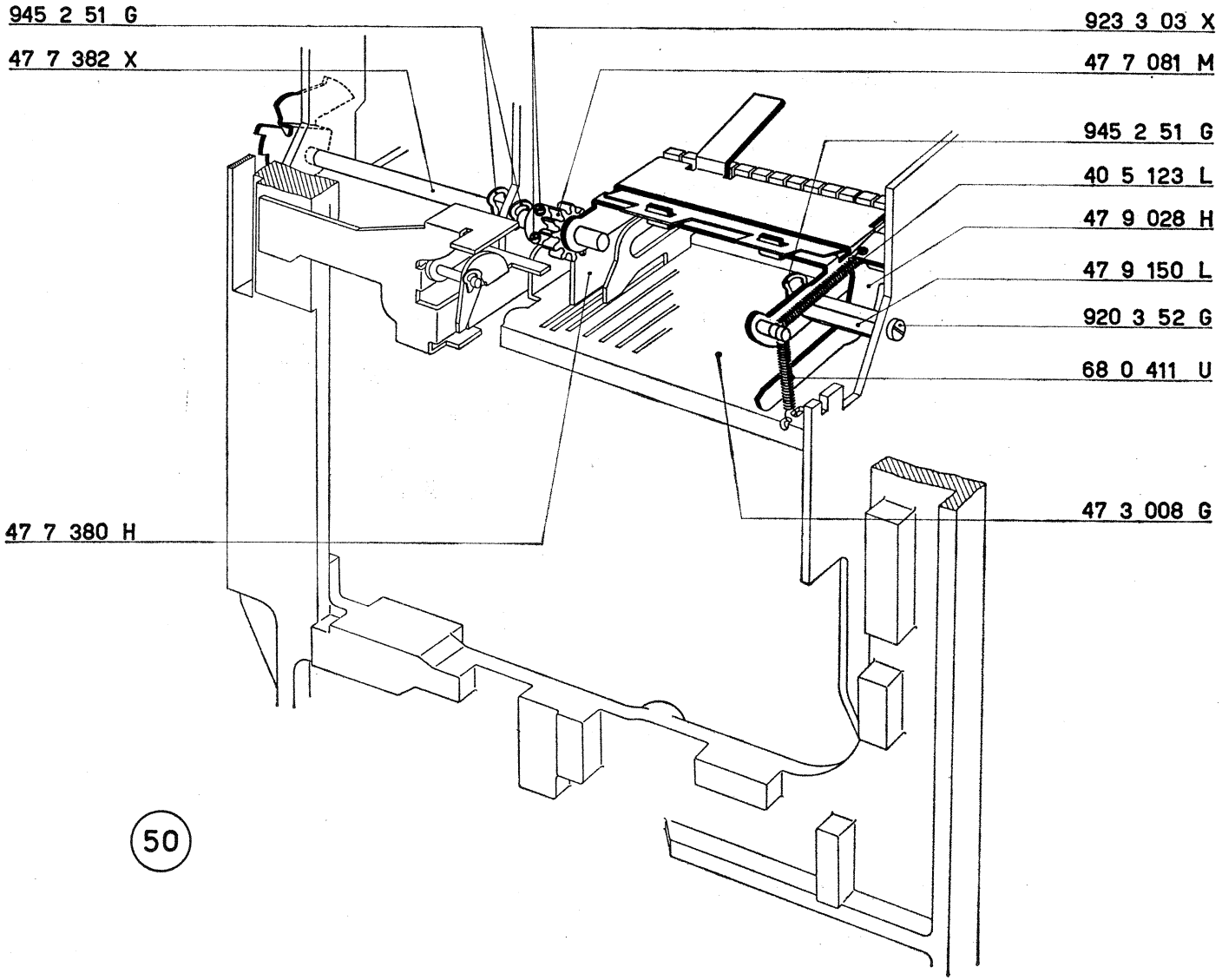
L'albero del settore deve imperniare il telaio porta denti di ritegno e deve essere fermato mediante:
2 — 945 2 51 G Staffe elastiche.

d) Fra il telaio porta denti di ritegno e la leva 47 9 028 H agganciare:
— 40 5 123 L Molla.

e) Fra il telaio porta denti di ritegno e il pettine 47 3 008 G agganciare:
— 68 0 411 U Molla.

47 3 008 G	Pettine inferiore guida dentiere
47 7 081 M	Pignone di rinvio della dentiera dei segni
47 7 380 H	Dentiera dei segni speciali
47 7 382 X	Settore controllo segni speciali
47 9 028 H	Leva comando telaio porta denti di ritegno
47 9 150 L	Colonnina sinistra per supporto telaio porta denti di ritegno

40 5 123 L	Molla per 47 9 028 H - 47 4 415 M
68 0 411 U	Molla per 47 4 415 M - 47 3 008 G
920 3 52 G	Vite per fissaggio 47 9 150 L
923 3 03 X	Vite per 47 7 081 M
945 2 51 G	Staffa elastica


945 2 51 G
47 7 382 X
923 3 03 X
47 7 081 M
945 2 51 G
40 5 123 L
47 9 028 H
47 9 150 L
920 3 52 G
68 0 411 U
47 3 008 G
47 7 380 H
50

59 - FIGURA 51

Regolazione provvisoria della posizione di riposo del settore controllo segni speciali.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*
b) *Regolare la posizione angolare del settore controllo segni speciali 47 7 382 X in modo che il suo tratto rettilineo risulti perfettamente verticale (linea a-a).*
c) *Portare il pignone 47 7 081 M in presa con la dentiera dei segni speciali 47 7 380 H.*
Controllare la libertà di movimento della dentiera.

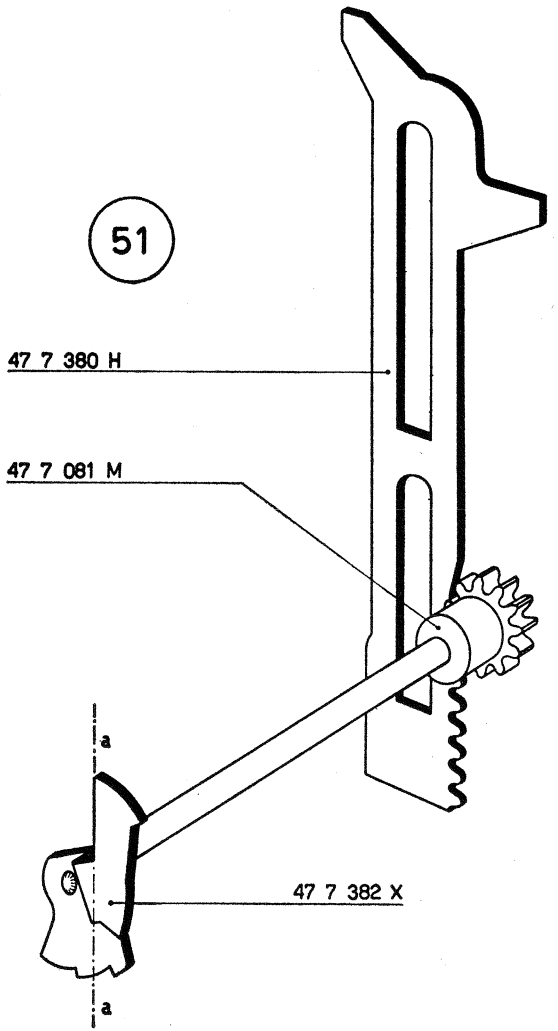
47 7 081 M Pignone di rinvio della dentiera dei segni
47 7 380 H Dentiera dei segni speciali
47 7 382 X Settore controllo segni speciali

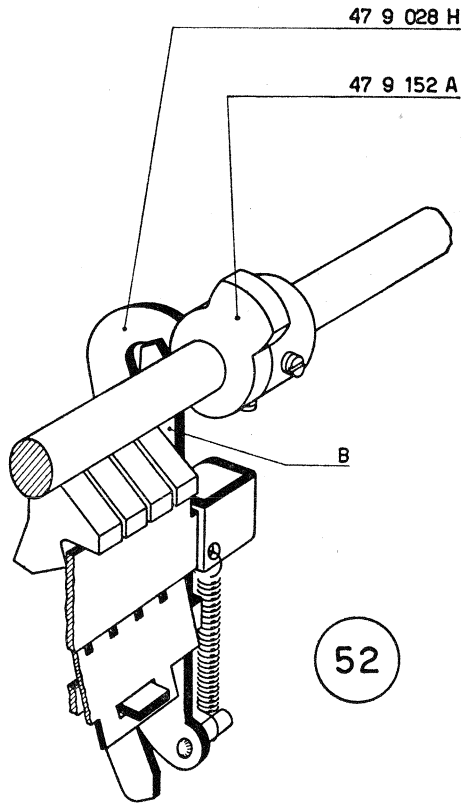
60 - FIGURA 52

Regolazione provvisoria della camma comando telaio porta denti di ritegno.

a) *Regolare la posizione assiale della camma 47 9 152 A in modo:*
— *che il braccio* **B** *del telaio porta denti di ritegno non tocchi la camma stessa;*
— *che la leva 47 9 028 H risulti centrata rispetto al profilo della camma.*
b) *Regolare provvisoriamente la posizione angolare della camma che deve assumere, con l'albero principale a riposo, la posizione indicata in figura e cioè:*
— *una vite rivolta verso il posteriore e sull'orizzontale;*
— *l'altra vite rivolta verso il basso e sulla verticale.*

47 9 028 H Leva comando telaio porta denti di ritegno
47 9 152 A Camma comando telaio porta denti di ritegno


51
47 7 380 H
47 7 081 M
a
47 7 382 X
a


47 9 028 H
47 9 152 A
B
52

61 - Preparazione del gruppo della tastiera.

a) Figura 53.

Sulla piastra della tastiera 47 5 103 W montare:

— 47 4 001 S Gambo del tasto per il totale generale.
— 47 4 002 T Gambo del tasto per il totale parziale.
— 47 4 004 V Gambo del tasto di sottrazione.
— 47 4 303 D Gambo del tasto di addizione.
— 43 4 029 M Supporto guida tasti destro.

I gambi dei tasti devono risultare guidati dalle feritoie praticate sulla piastra della tastiera e sul supporto. Le tre appendici del supporto si devono inserire nelle tre guide praticate sulla piastra.

Fissare il supporto mediante due viti 920 2 12 U; *controllare la perfetta libertà di scorrimento dei gambi dei tasti.*

b) Figura 53.

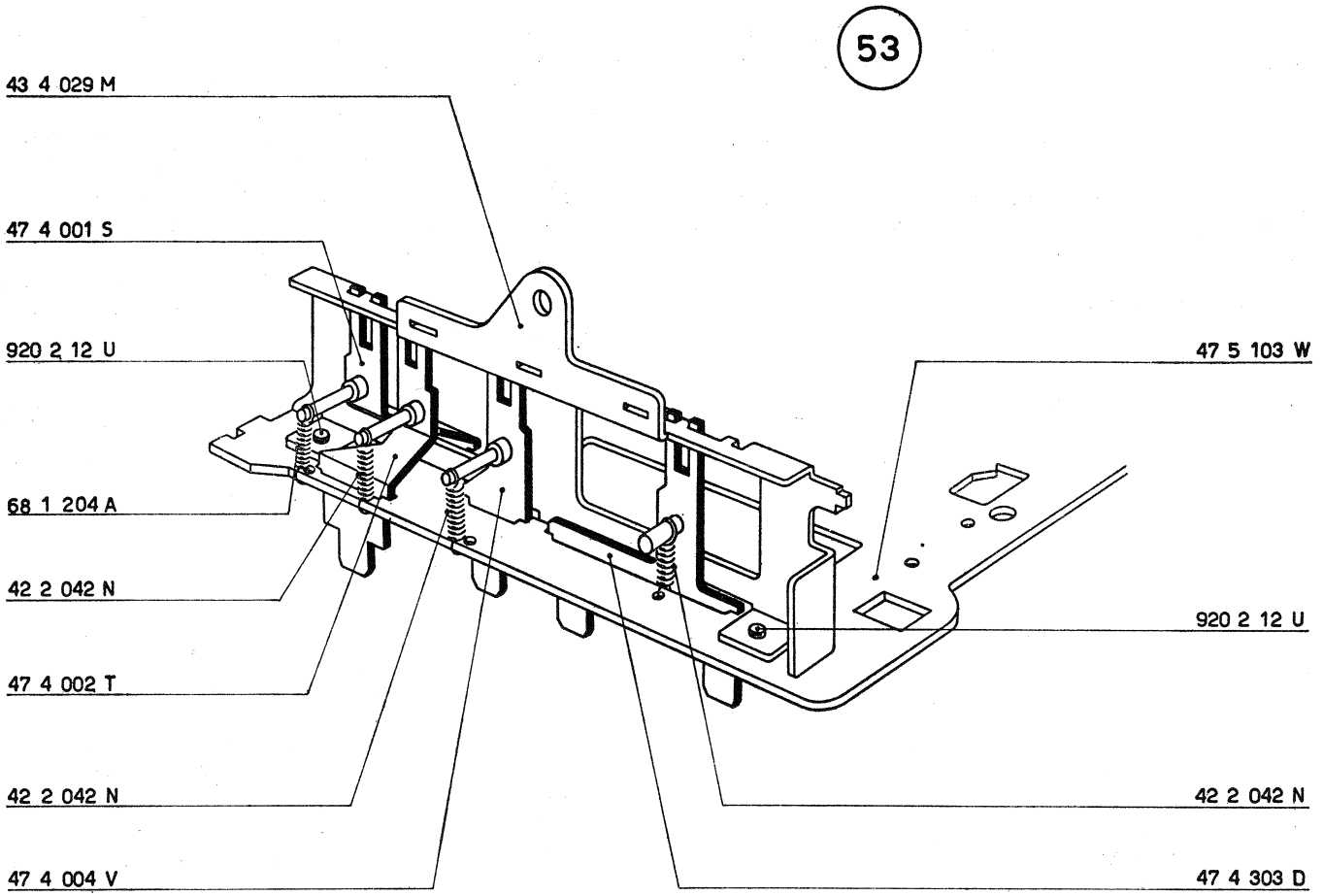
Fra il gambo 47 4 001 S e la piastra della tastiera agganciare:

— 68 1 204 A Molla.

Fra gli altri tre gambi e la piastra della tastiera agganciare:

— 42 2 042 N Molla.

47 4 001 S	Gambo del tasto per totale generale
47 4 002 T	Gambo del tasto per totale parziale
47 4 004 V	Gambo del tasto di sottrazione
47 4 303 D	Gambo del tasto di addizione
47 5 103 W	Piastra della tastiera
43 4 029 M	Supporto guida tasti destro
42 2 042 N	Molla per 47 4 002 T, 47 4 004 V e 47 4 303 D
68 1 204 A	Molla per 47 4 001 S
920 2 12 U	Vite per fissaggio 43 4 029 M


53
43 4 029 M
47 4 001 S
920 2 12 U
68 1 204 A
42 2 042 N
47 4 002 T
42 2 042 N
47 4 004 V
47 5 103 W
920 2 12 U
42 2 042 N
47 4 303 D

c) Figura 54.

Sul tirante superiore di collegamento 47 5 105 Y fissare:

— 47 5 704 G Piastrina guida gambi dei tasti numerici mediante:
  — 920 2 12 U Vite.
  — 47 2 084 K Colonnina, con relativo dado 938 2 11 Z.

Montare il gruppo così formato sulla piastra della tastiera 47 5 103 W come indicato in figura; fermare con una vite 920 2 12 U che non deve essere bloccata a fondo.

d) Figura 54.

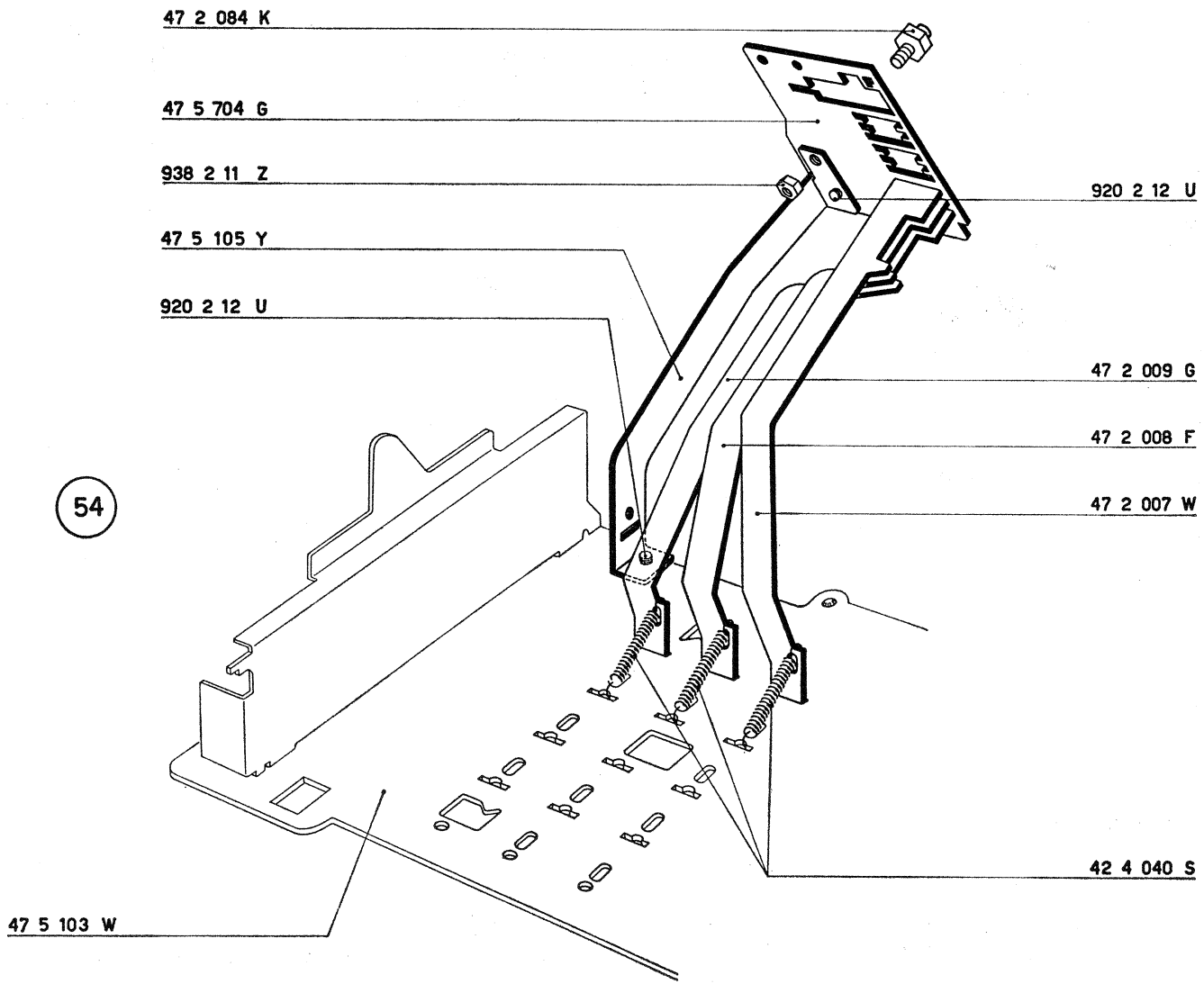
Procedere al montaggio dei gambi per tasti numerici 9, 8 e 7 che sono rispettivamente i seguenti: 47 2 009 G, 47 2 008 F e 47 2 007 W. Essi vanno inseriti nelle apposite feritoie della piastra 47 5 103 W e della piastrina 47 5 704 G.

Agganciare le molle 42 4 040 S fra i gambi e la piastra della tastiera.

N. B. - Procedere, seguendo le stesse norme, al montaggio dei gambi per tasti 6, 5, 4, 3, 2 e 1. Manca la figura che li rappresenta, ma essi sono facilmente riconoscibili per la lunghezza e l'andamento della spiegatura. I loro codici sono rispettivamente: 47 2 006 V, 47 2 005 U, 47 2 004 T, 47 2 003 S, 47 2 002 Z e 47 2 001 Y.

47 2 001 Y	Gambo del tasto 1
47 2 002 Z	Gambo del tasto 2
47 2 003 S	Gambo del tasto 3
47 2 004 T	Gambo del tasto 4
47 2 005 U	Gambo del tasto 5
47 2 006 V	Gambo del tasto 6
47 2 007 W	Gambo del tasto 7
47 2 008 F	Gambo del tasto 8
47 2 009 G	Gambo del tasto 9

47 2 084 K	Colonnina per fissaggio 47 5 704 G
47 5 103 W	Piastra della tastiera
47 5 105 Y	Tirante superiore di collegamento
47 5 704 G	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
42 4 040 S	Molla per gambi dei tasti numerici
920 2 12 U	Vite per fissaggio 47 5 704 G e 47 5 105 Y
938 2 11 Z	Dado per 47 2 084 K

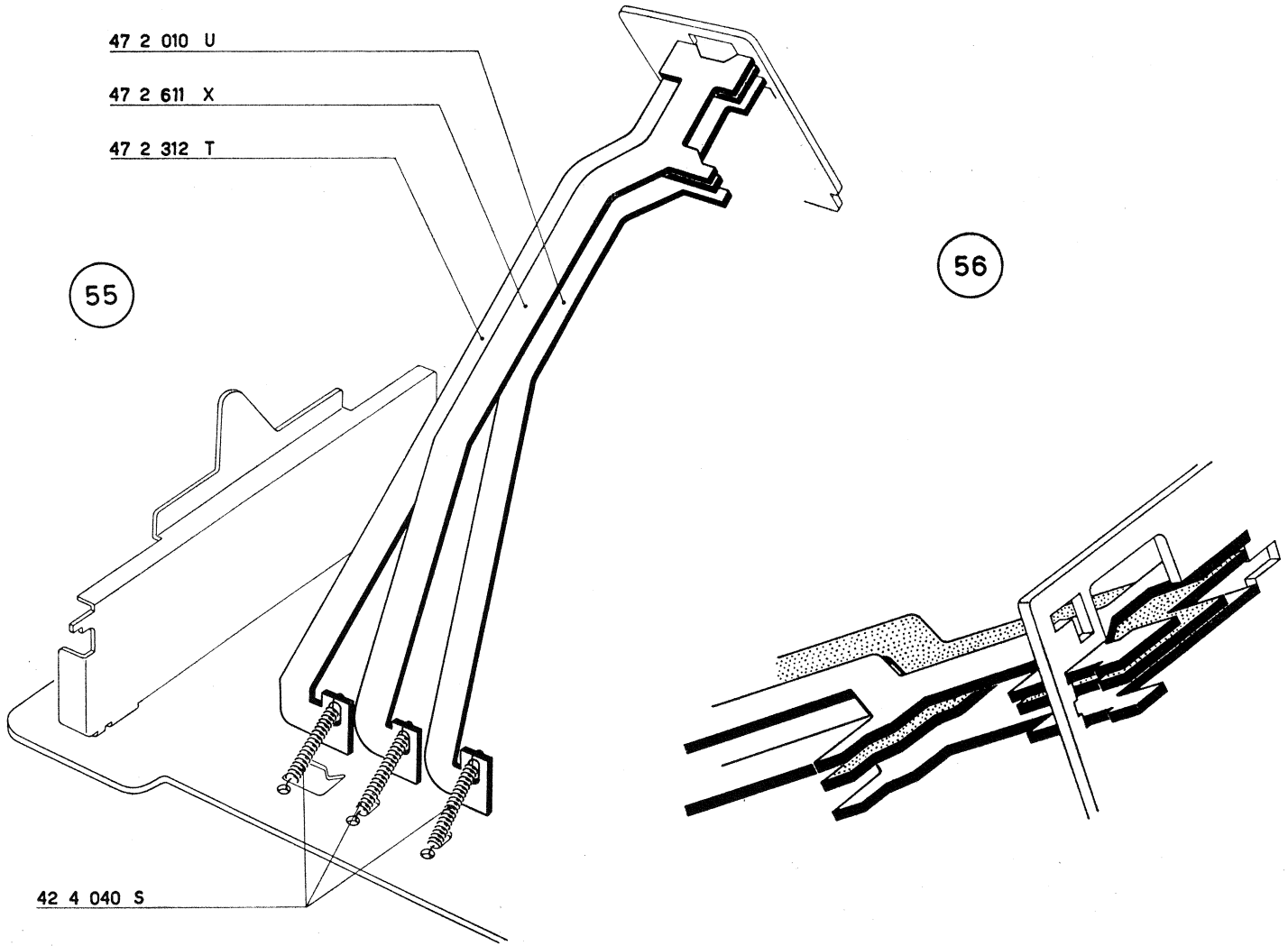

47 2 084 K
47 5 704 G
938 2 11 Z
47 5 105 Y
920 2 12 U
920 2 12 U
47 2 009 G
47 2 008 F
47 2 007 W
54
42 4 040 S
47 5 103 W

e) Figure 55 e 56.

Montare i gambi dei tasti numerici 0, 00 e 000 per i quali i codici sono rispettivamente 47 2 010 U, 47 2 611 X e 47 2 312 T. Seguire le norme descritte per il montaggio degli altri gambi.

Nella figura 56 è rappresentata la posizione che devono assumere le appendici posteriori dei gambi ora montati.

47 2 010 U	Gambo del tasto 0
47 2 312 T	Gambo del tasto 000
47 2 611 X	Gambo del tasto 00
42 4 040 S	Molla per gambi dei tasti numerici


47 2 010 U
47 2 611 X
47 2 312 T
55
56
42 4 040 S

f) Figura 57.

Sul tirante inferiore di collegamento 47 2 020 W fissare:
— 47 2 013 K Colonnina, mediante la vite 925 3 51 Y.

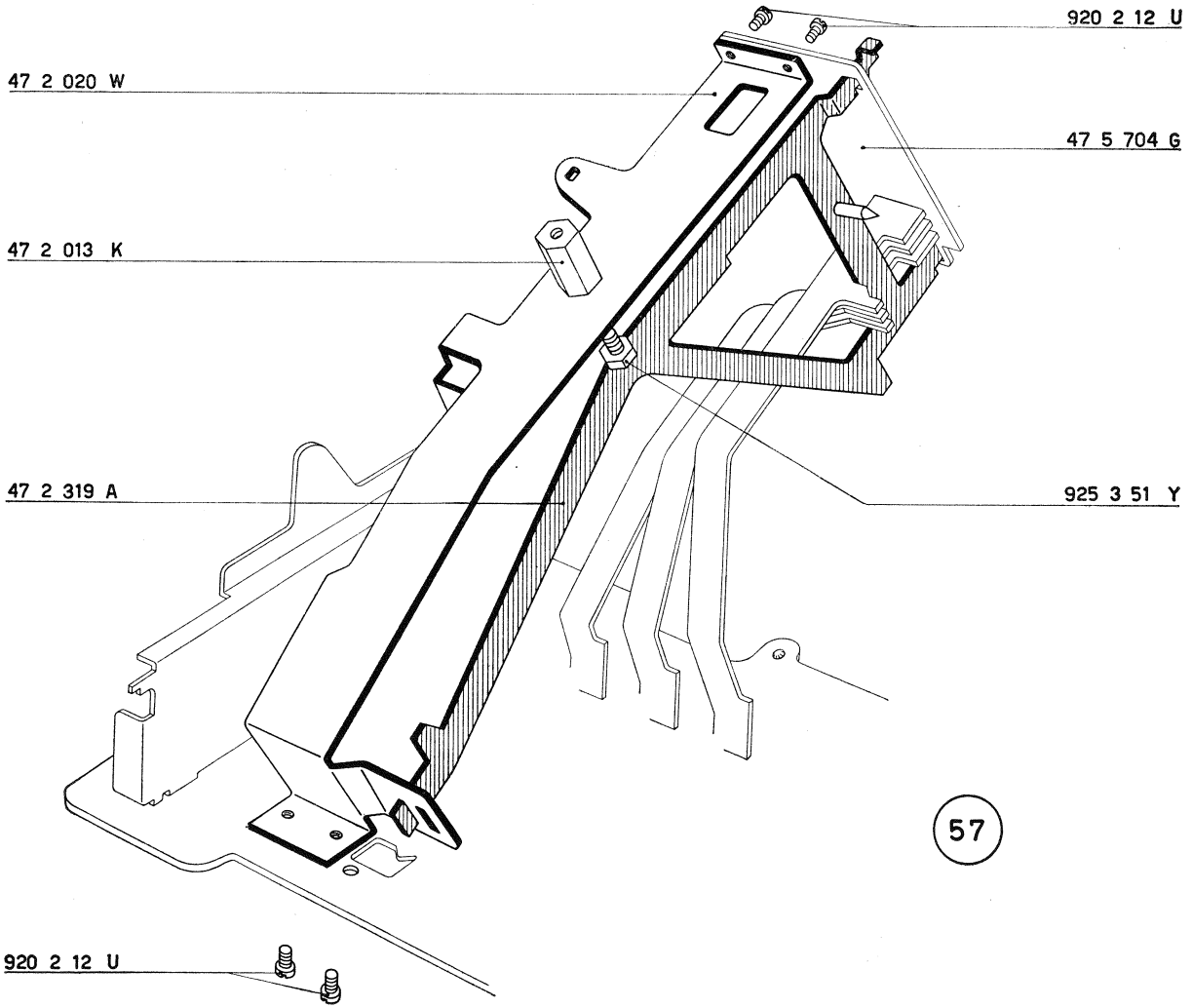
g) Figura 57.

Alloggiare le appendici posteriori della barra universale 47 2 319 A nelle feritoie di guida della piastrina 47 5 704 G.

Montare il tirante inferiore di collegamento 47 2 020 W (preparato al punto *f*); nella sua feritoia anteriore si deve alloggiare la barra universale. Fermare il tirante con quattro viti 920 2 12 U.

Controllare la perfetta libertà di scorrimento dei dodici tasti numerici e della barra universale; bloccare le 4 viti 920 2 12 U ora montate e la vite 920 2 12 U che fissa il tirante 47 5 105 Y alla piastra della tastiera (figura 54).

47 2 013 K	Colonnina per 47 2 020 W
47 2 020 W	Tirante inferiore di collegamento
47 2 319 A	Piastra barra universale per tastiera
47 5 704 G	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
920 2 12 U	Vite per fissaggio 47 2 020 W
925 3 51 Y	Vite per 47 2 013 K


920 2 12 U
47 2 020 W
47 5 704 G
47 2 013 K
47 2 319 A
925 3 51 Y
57
920 2 12 U

h) Figura 58.

Sulla piastra della tastiera disporre, con l'orientamento indicato in figura:

— 43 4 018 J Piastrina per svincolo « permanente » e « non scrive ».

Nelle apposite feritoie di guida della piastra della tastiera alloggiare:

2 — 47 4 013 M Gambi per tasti « permanente » e « non scrive ».

Nelle asole dei due gambi si devono inserire le estremità della piastrina 43 4 018 J.

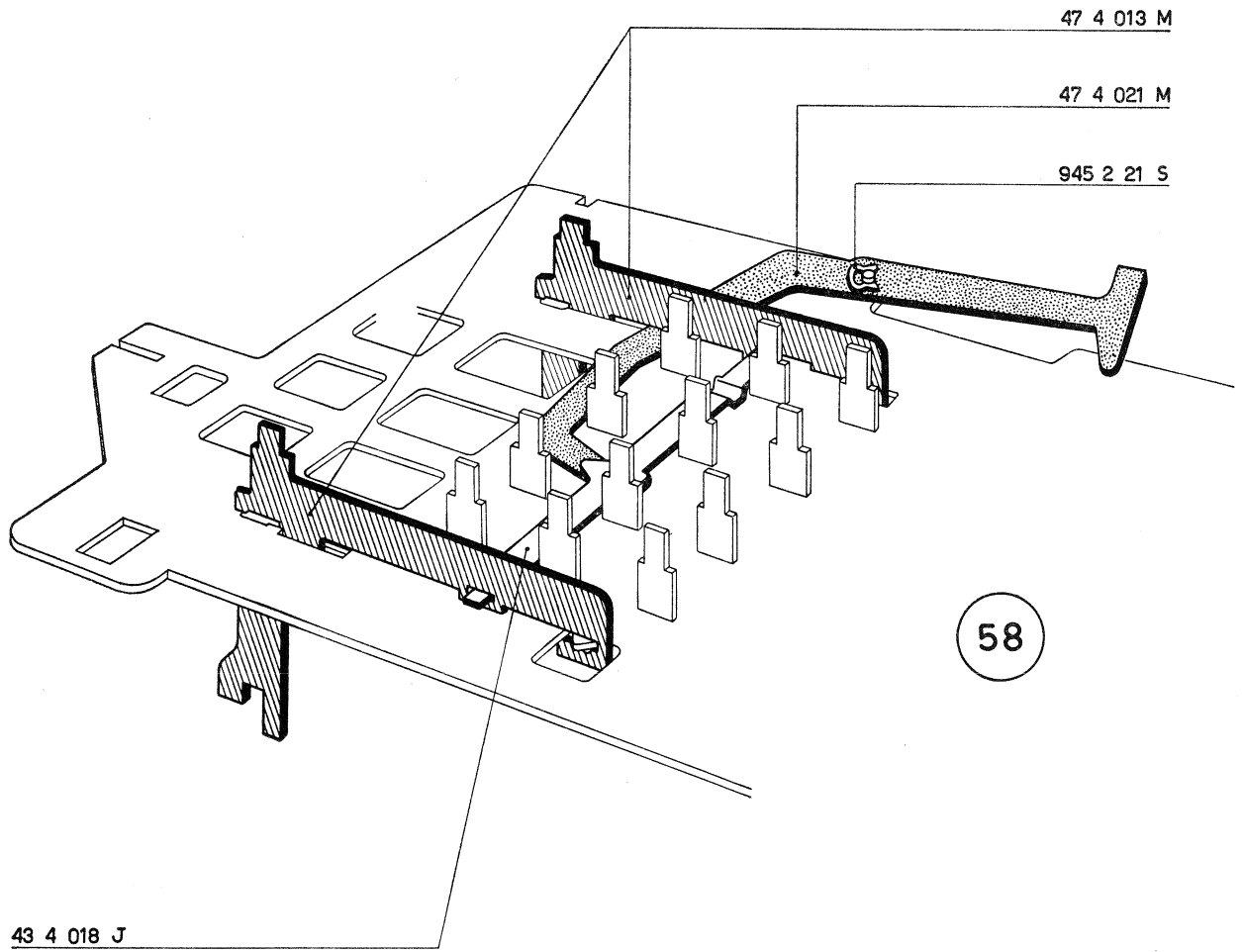
i) Figura 58.

Sull'apposito perno della piastra della tastiera montare, come indicato in figura:

— 47 4 021 M Leva per svincolo « permanente » e « non scrive », ch deve essere fermata mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

47 4 013 M Gambo per tasti « permanente » e « non scrive »
47 4 021 M Leva per svincolo « permanente » e « non scrive »

43 4 018 J Piastrina per svincolo « permanente » e « non scrive »
945 2 21 S Staffa elastica per 47 4 021 M


47 4 013 M
47 4 021 M
945 2 21 S
58
43 4 018 J

l) Figura 59.

Fra i gambi per tasti « permanente » e « non scrive » 47 4 013 M agganciare:

— 68 0 303 Q Molla.

m) Figura 59.

Nelle apposite feritoie della piastra della tastiera alloggiare:

— 43 4 002 K Gambo del tasto « annullatore ».
— 43 4 002 K Gambo del tasto « ritorno di un passo ».
— 43 4 003 L Gambo del tasto « non calcola ».

Ai tre gambi ora montati agganciare:

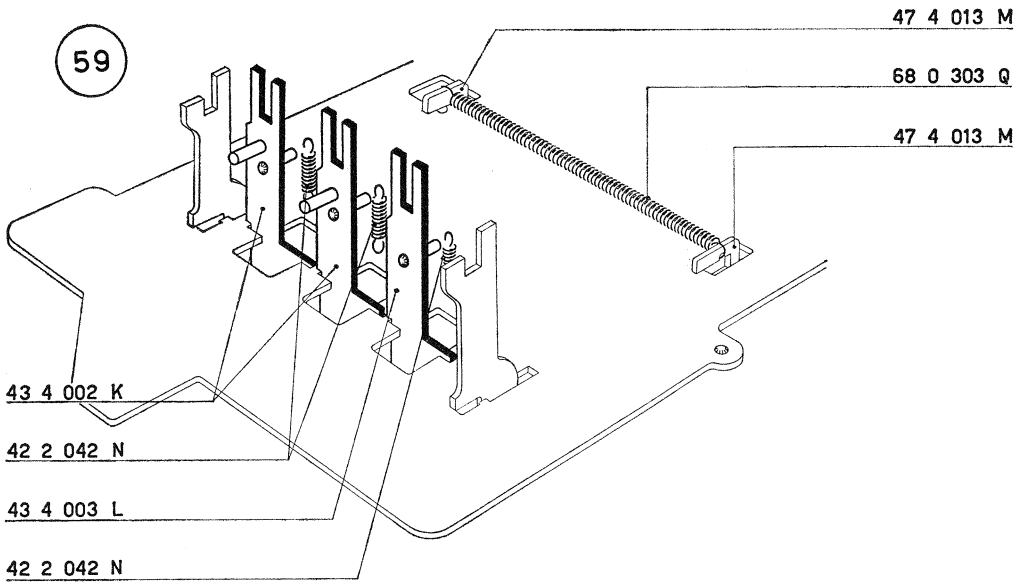
— 42 2 042 N Molla.

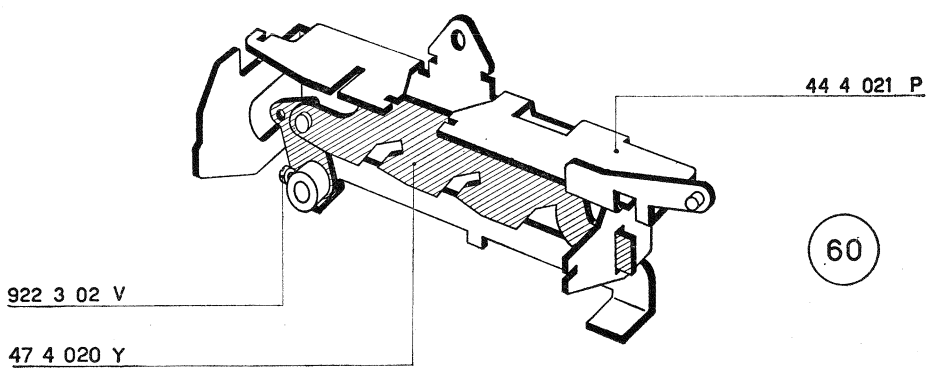
n) Figura 60.

Nell'apposita feritoia di guida del supporto sinistro guida tasti 44 4 021 P inserire, come indicato in figura:

— 47 4 020 Y Corsoio sinistro comando innesto con manovella sulla quale deve essere montata una vite 922 3 02 V.

47 4 013 M	Gambo per tasti « permanente » e « non scrive »
47 4 020 Y	Corsoio sinistro comando innesto con manovella
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
43 4 002 K	Gambo per tasti « annullatore » e « ritorno di un passo »
43 4 003 L	Gambo per tasto « non calcola »
42 2 042 N	Molla per 43 4 002 K e per 43 4 003 L
68 0 303 Q	Molla per 47 4 013 M
922 3 02 V	Vite per 47 4 020 Y


59
47 4 013 M
68 0 303 Q
47 4 013 M
43 4 002 K
42 2 042 N
43 4 003 L
42 2 042 N


44 4 021 P
60
922 3 02 V
47 4 020 Y

o) Figura 61.

Montare sulla piastra della tastiera il gruppo preparato al punto *n*). Osservare che:

— i gambi 47 4 013 M, 43 4 002 K e 43 4 003 L si alloggiano nelle apposite feritoie di guida del supporto 44 4 021 P;

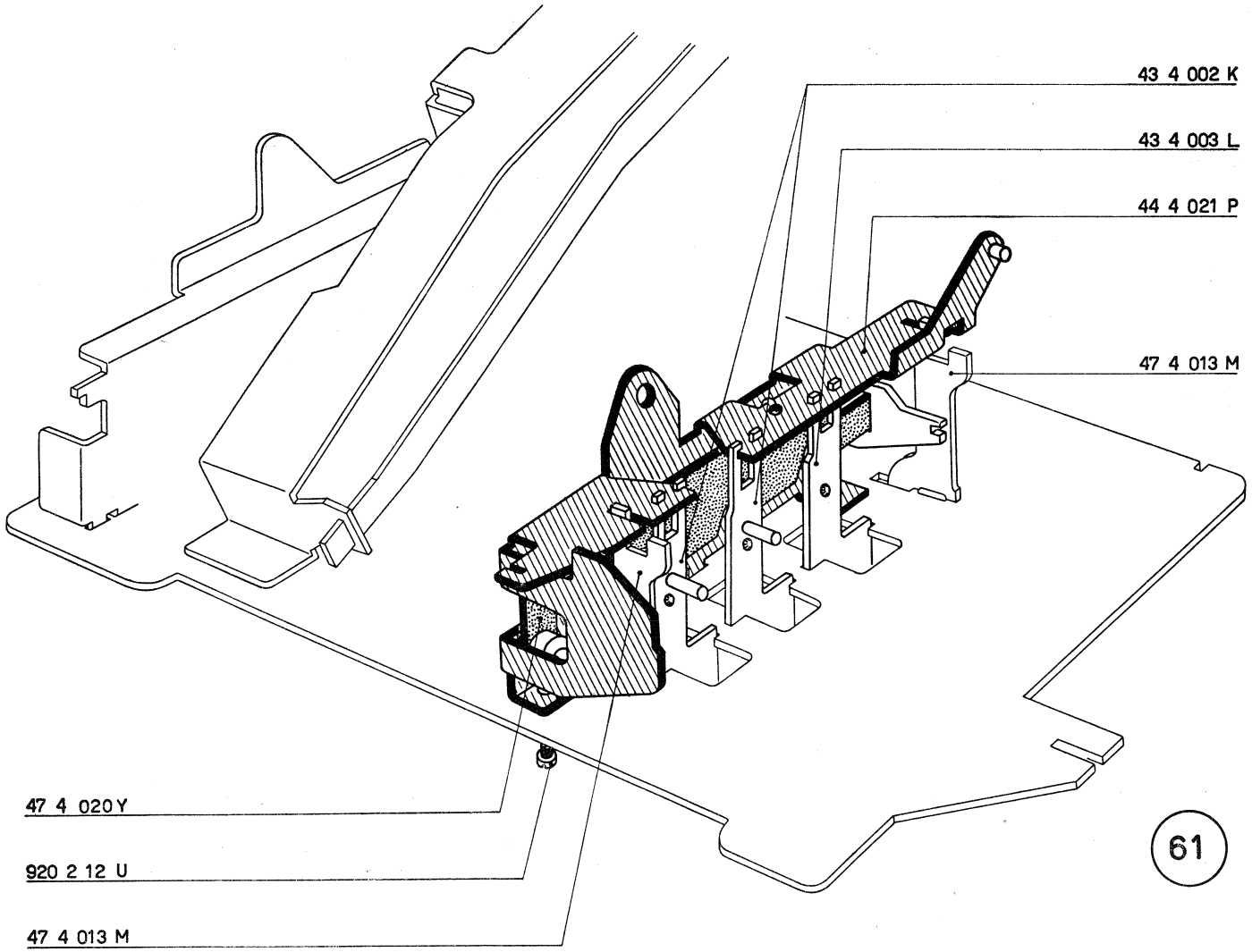
— l'appendice del supporto 44 4 021 P si inserisca nella feritoia della piastra della tastiera.

Fissare il supporto 44 4 021 P mediante:

2 — 920 2 12 U Viti.

Agganciare le molle dei gambi 43 4 002 K e 43 4 003 L alla piastra della tastiera.

47 4 013 M	Gambo per tasti « permanente » e « non scrive »
47 4 020 Y	Corsoio sinistro comando innesto con manovella
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
43 4 002 K	Gambo per tasti « annullatore » e « ritorno di un passo »
43 4 003 L	Gambo per tasto « non calcola »
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 4 021 P


43 4 002 K
43 4 003 L
44 4 021 P
47 4 013 M
47 4 020 Y
920 2 12 U
47 4 013 M
61

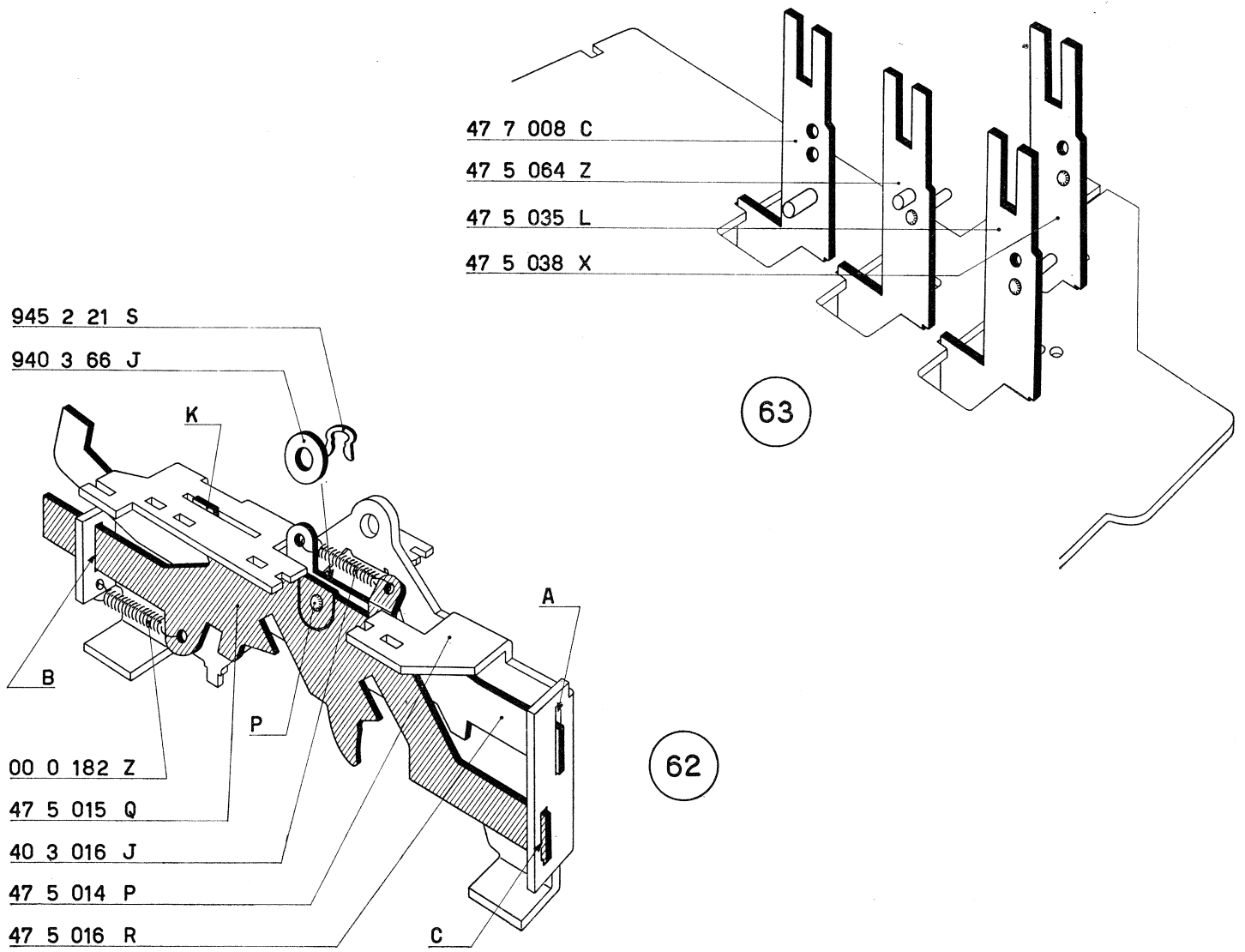
p) Figura 62.

Nell'asola **A** del supporto 47 5 014 P inserire:
— 47 5 016 R Tirante comando corrente.
Nell'asola **B** dello stesso supporto inserire:
— 47 5 015 Q Corsoio del contatore.
Osservare che:
— l'appendice **K** del corsoio si inserisca nell'apposita guida del supporto;
— il perno **P** del corsoio si alloggi nell'apposito foro del tirante;
— il corsoio risulti guidato anche dall'asola **C.**
Fermare il tirante al corsoio mediante:
— 940 3 66 J Rondella.
— 945 2 21 S Staffa elastica.
Fra il tirante ed il corsoio agganciare:
— 40 3 016 J Molla.
Fra il corsoio ed il supporto agganciare:
— 00 0 182 Z Molla.

q) Figura 63.

Nelle apposite guide della piastra della tastiera alloggiare:
— 47 5 035 L Gambo per tasto della moltiplicazione.
— 47 5 064 Z Gambo per tasto della moltiplicazione negativa.
— 47 7 008 C Gambo per tasto della data.
— 47 5 038 X Gambo per tasto del totale automatico.

47 5 014 P	Supporto guida gambi per tasti della data e del contatore
47 5 015 Q	Corsoio del contatore
47 5 016 R	Tirante comando corrente
47 5 035 L	Gambo per tasto della moltiplicazione
47 5 038 X	Gambo per tasto del totale automatico
47 5 064 Z	Gambo per tasto della moltiplicazione negativa
47 7 008 C	Gambo per tasto della data
00 0 182 Z	Molla per 47 5 015 Q - 47 5 014 P
40 3 016 J	Molla per 47 5 015 Q - 47 5 016 R
940 3 66 J	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica


47 7 008 C
47 5 064 Z
47 5 035 L
47 5 038 X
63
945 2 21 S
940 3 66 J
K
A
B
P
00 0 182 Z
47 5 015 Q
40 3 016 J
47 5 014 P
47 5 016 R
C
62

r) Figura 64.

Montare il gruppo preparato al punto *p*) come indicato in figura e fermarlo mediante:

2 — 920 2 12 U Vite.

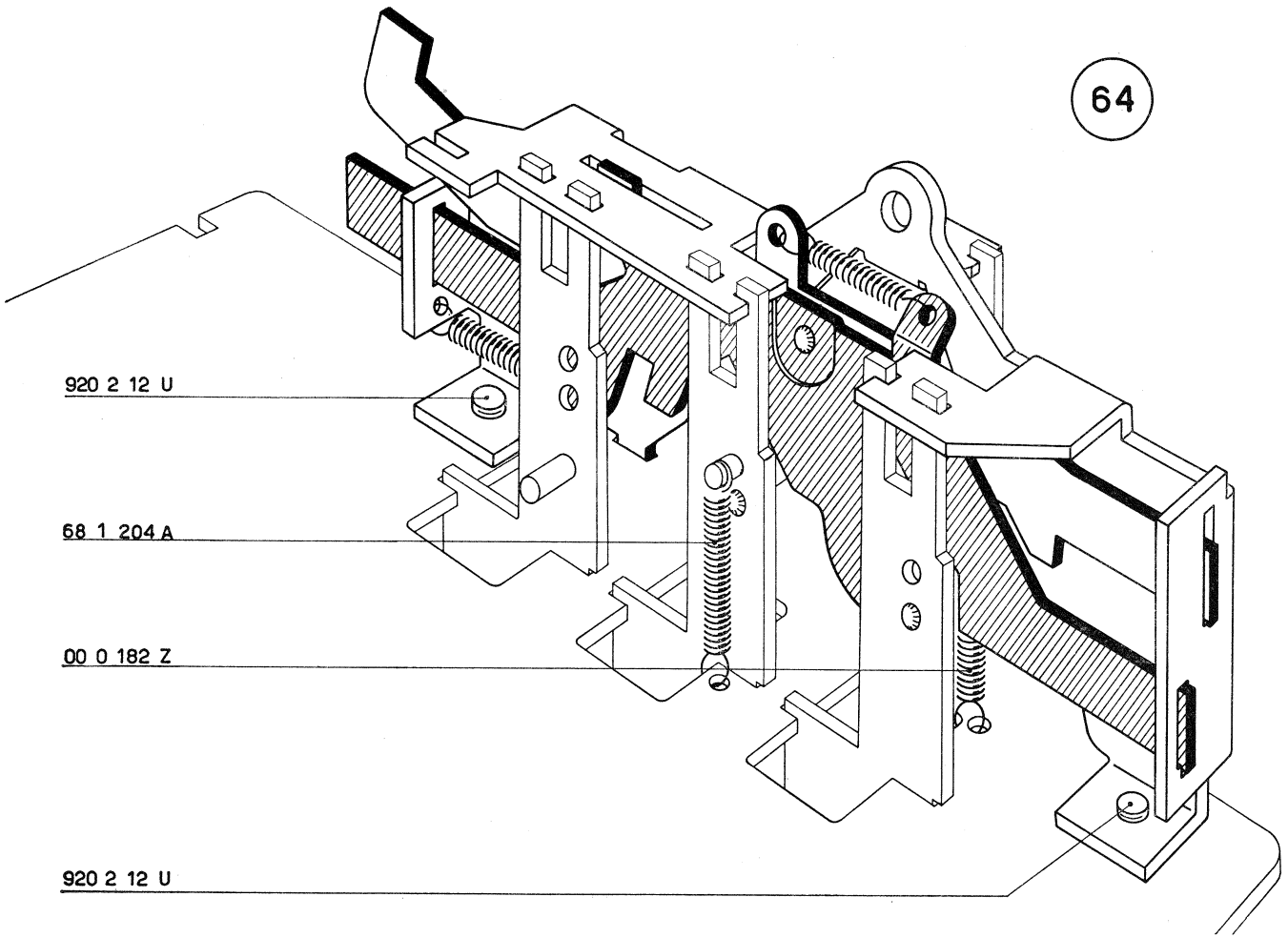
Agganciare:

— 68 1 204 A Molla.

— 00 0 182 Z Molla.

00 0 182 Z	Molla per gambo del tasto della moltiplicazione
68 1 204 A	Molla per gambo del tasto della moltiplicazione negativa

920 2 12 U	Vite a testa cilindrica


64
920 2 12 U
68 1 204 A
00 0 182 Z
920 2 12 U

s) Figura 65.

Dall'apposito foro del supporto 47 5 014 P infilare l'albero 47 4 319 C sul quale devono essere alloggiate:

— 47 5 033 J Manovella per comando innesto, con la relativa vite 922 3 02 V.

— 47 4 020 Y Manovella del corsoio (precedentemente montato).

— 44 4 325 U Manovella con relativa vite 40 2 072 Z

Fermare l'albero mediante:

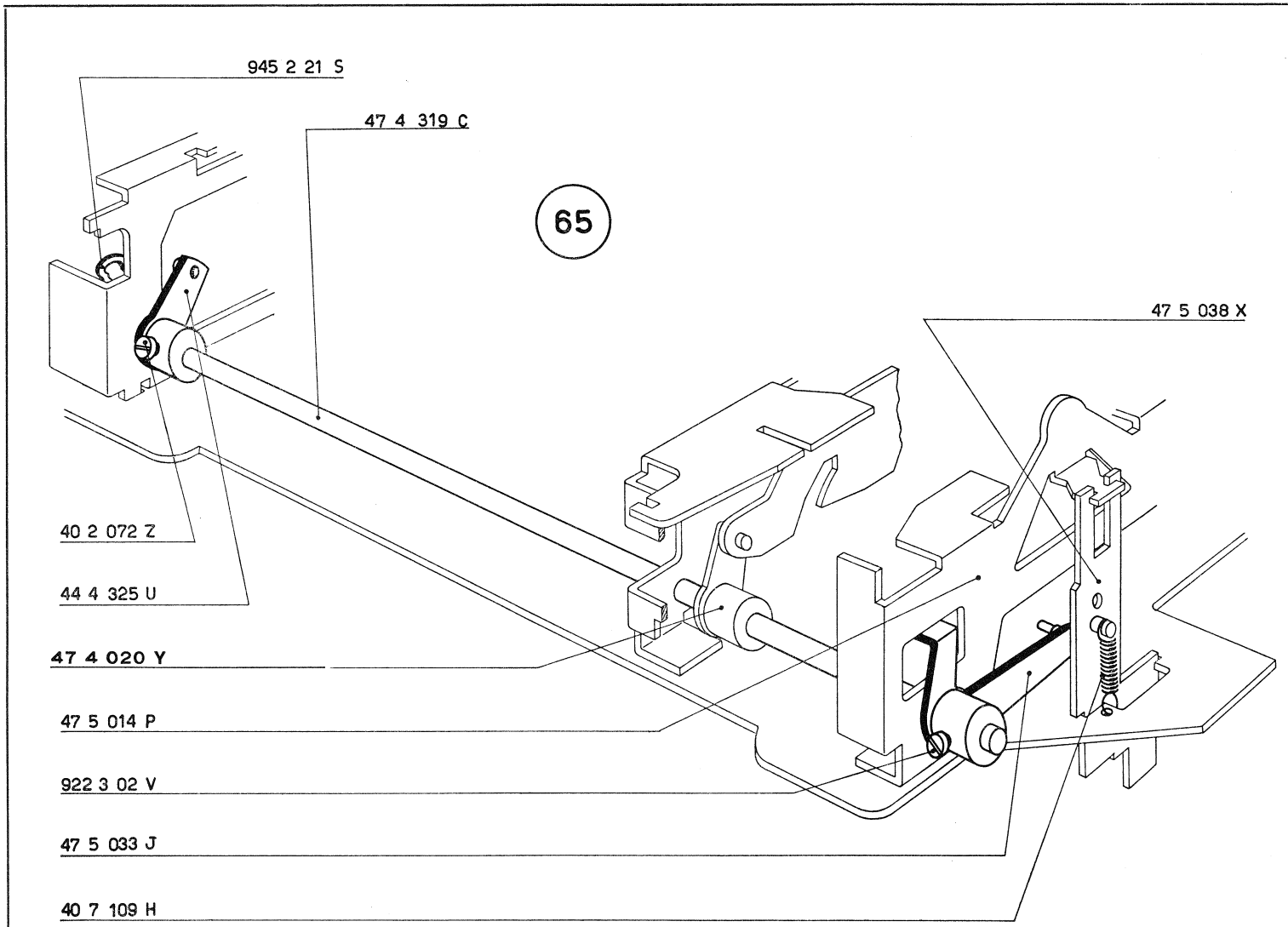
— 945 2 21 S Staffa elastica.

t) Figura 65.

Fra il gambo 47 5 038 X e la piastra della tastiera agganciare:

— 40 7 109 H Molla.

47 4 020 Y	Manovella del corsoio
47 4 319 C	Albero per collegamento corsoi comando innesto
47 5 014 P	Supporto guida gambi tasti data e contatore
47 5 033 J	Manovella per comando innesto
47 5 038 X	Gambo per tasto del totale automatico
44 4 325 U	Manovella per comando innesto
40 2 072 Z	Vite per 44 4 325 U
40 7 109 H	Molla per 47 5 038 X - 47 5 103 W
922 3 02 V	Vite per 47 5 033 J
945 2 21 S	Staffa elastica


945 2 21 S
47 4 319 C
65
47 5 038 X
40 2 072 Z
44 4 325 U
47 4 020 Y
47 5 014 P
922 3 02 V
47 5 033 J
40 7 109 H

u) Figura 66.

Montare, come indicato in figura:
— 47 5 326 U Impostatore degli zeri.

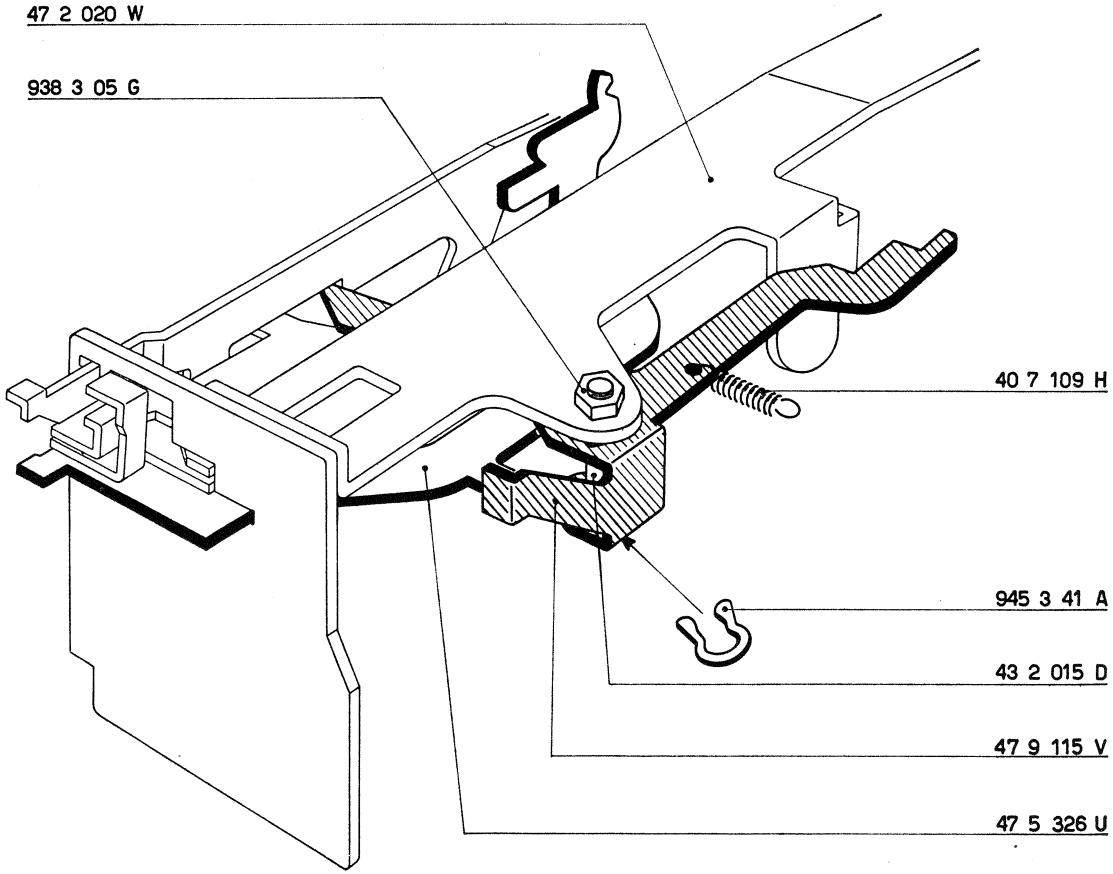
v) Figura 66.

Sul perno 43 2 015 D alloggiare:
— 47 9 115 V Leva per bloccaggio reciproco tastiera corrente, mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

Montare il gruppo così formato sul tirante 47 2 020 W; fermare il perno mediante:
— 938 3 05 G Dado, che non deve essere bloccato.

Sulla leva 47 9 115 V agganciare:
— 40 7 109 H Molla.

47 2 020 W	Tirante inferiore di collegamento
47 5 326 U	Impostatore degli zeri
47 9 115 V	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
43 2 015 D	Perno per 47 9 115 V
40 7 109 H	Molla per 47 9 115 V
938 3 05 G	Dado per 43 2 015 D
945 3 41 A	Staffa elastica



66

62 - FIGURA 67

Montaggio del supporto per albero del contatore.

Sul basamento della macchina fissare:
— 47 5 029 W Supporto per albero del contatore.
mediante:
2 — 920 3 55 B Viti, con relativi dadi 938 3 51 D.

47 5 027 L Ponte comando scappamento
47 5 029 W Supporto per albero del contatore
47 5 068 D Gancio controllo bloccaggio slitta
40 7 052 S Molla per 47 5 027 L

63 - FIGURA 67

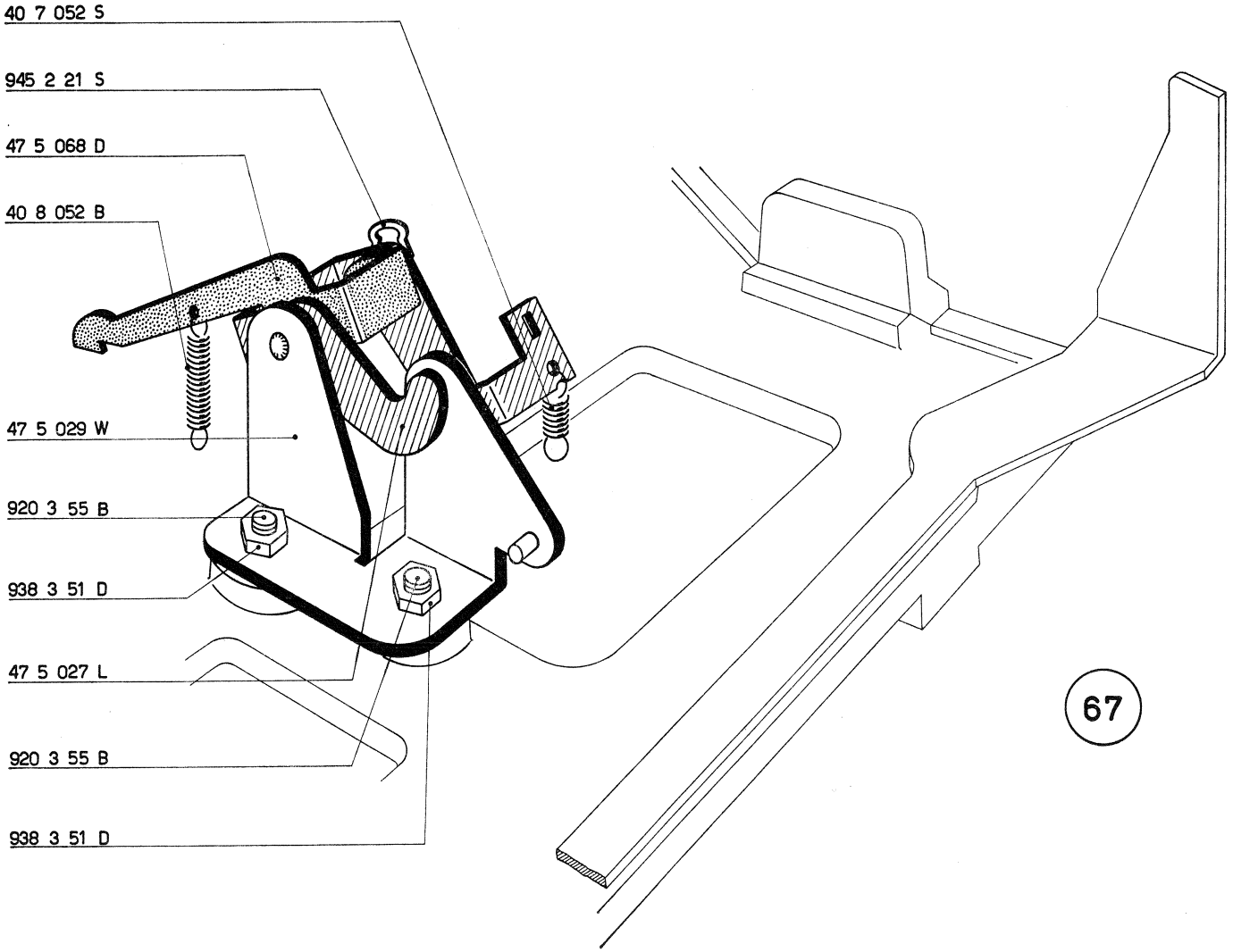
Montaggio del ponte comando scappamento e del gancio controllo bloccaggio slitta.

a) Sull'apposito perno del supporto 47 5 029 W alloggiare, come indicato in figura:
— 47 5 027 L Ponte comando scappamento.
— 47 5 068 D Gancio controllo bloccaggio slitta.
che devono essere fermati mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

b) Sul ponte comando scappamento 47 5 027 L agganciare:
— 40 7 052 S Molla.

c) Sul gancio controllo bloccaggio slitta 47 5 068 D agganciare:
— 40 8 052 B Molla.

40 8 052 B Molla per 47 5 068 D
920 3 55 B Vite per fissaggio 47 5 029 W
938 3 51 D Dado per 920 3 55 B
945 2 21 S Staffa elastica


40 7 052 S
945 2 21 S
47 5 068 D
40 8 052 B
47 5 029 W
920 3 55 B
938 3 51 D
47 5 027 L
920 3 55 B
938 3 51 D
67

64 - FIGURA 68

Montaggio del ponte di rinvio per corsoio del permanente.

a) Sul perno che guida anteriormente la piastra 47 4 030 S alloggiare il ponte di rinvio 47 4 032 Q la cui appendice deve disporsi dietro l'aletta piegata della stessa piastra 47 4 030 S.

Fermare il ponte con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Collegare la biellina **B** del ponte 47 4 032 Q al puntone riporto slitta 43 2 098 R; fermare con una staffa elastica 945 2 21 S.

47 4 009 A Corsoio della scrittura
47 4 030 S Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
47 4 032 Q Ponte di rinvio per corsoio del permanente

65 - FIGURA 68

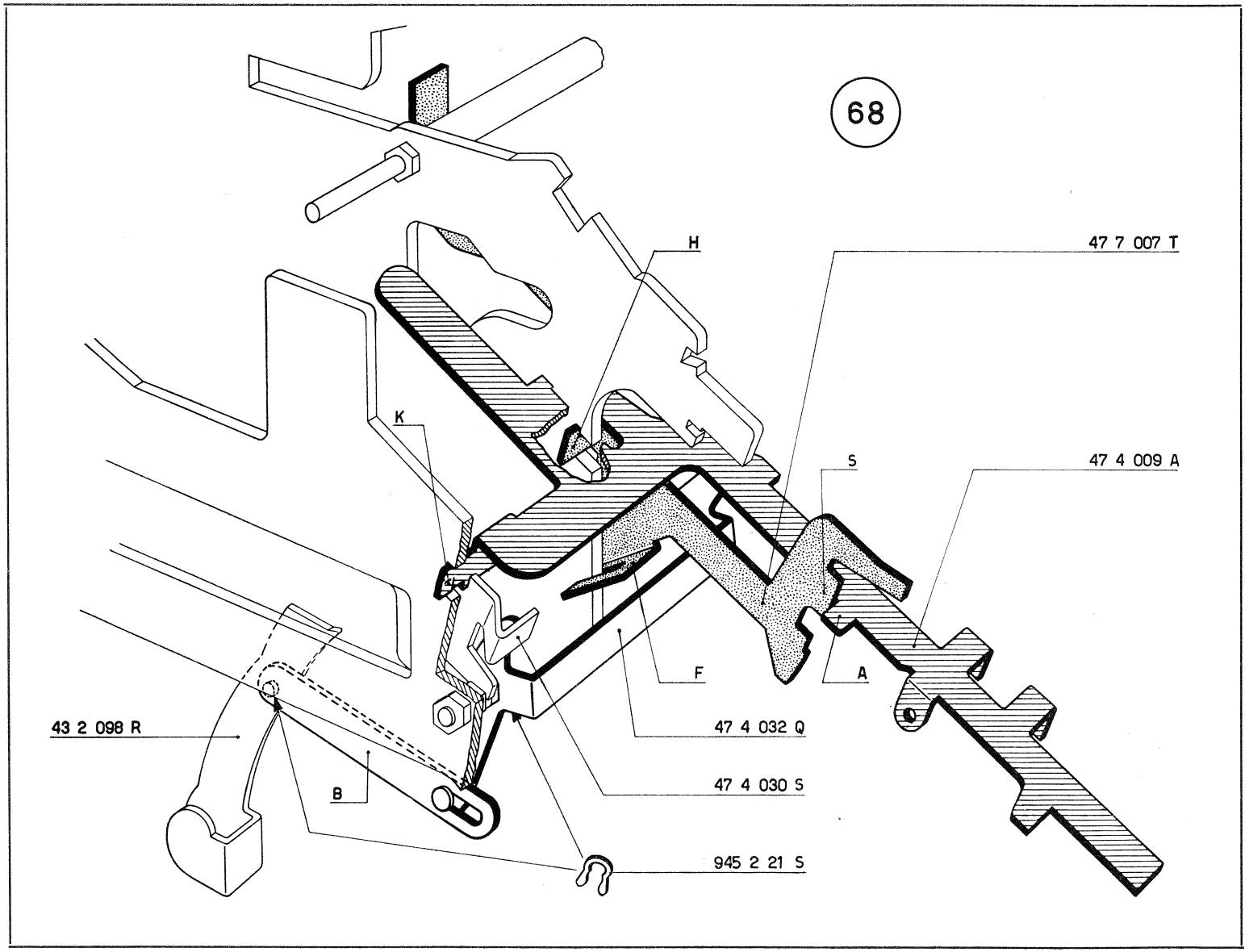
Montaggio del corsoio della scrittura e del corsoio per agganciamento tasto della data.

Montare, come indicato in figura, il corsoio della scrittura 47 4 009 A e il corsoio per agganciamento tasto della data 47 7 007 T.

Osservare che:

— l'appendice **K** del corsoio 47 4 009 A si inserisca nell'apposita asola di guida praticata sul fianco esterno sinistro e si disponga dietro lo scarico della piastra 47 4 030 S;
— l'appendice **H** del corsoio 47 7 007 T si inserisca nell'apposita asola di guida praticata sul fianco interno sinistro;
— la forcella **F** del corsoio 47 7 007 T si inserisca nel profilo del fianco interno sinistro;
— lo sperone **S** del corsoio 47 7 007 T si disponga dietro l'appendice **A** del corsoio 47 4 009 A.

47 7 007 T Corsoio per agganciamento tasto della data
43 2 098 R Puntone riporto slitta
945 2 21 S Staffa elastica


68
H
47 7 007 T
K
S
47 4 009 A
F
A
43 2 098 R
47 4 032 Q
47 4 030 S
B
945 2 21 S

66 - FIGURE 69-70 e 71

Montaggio del gruppo della tastiera.

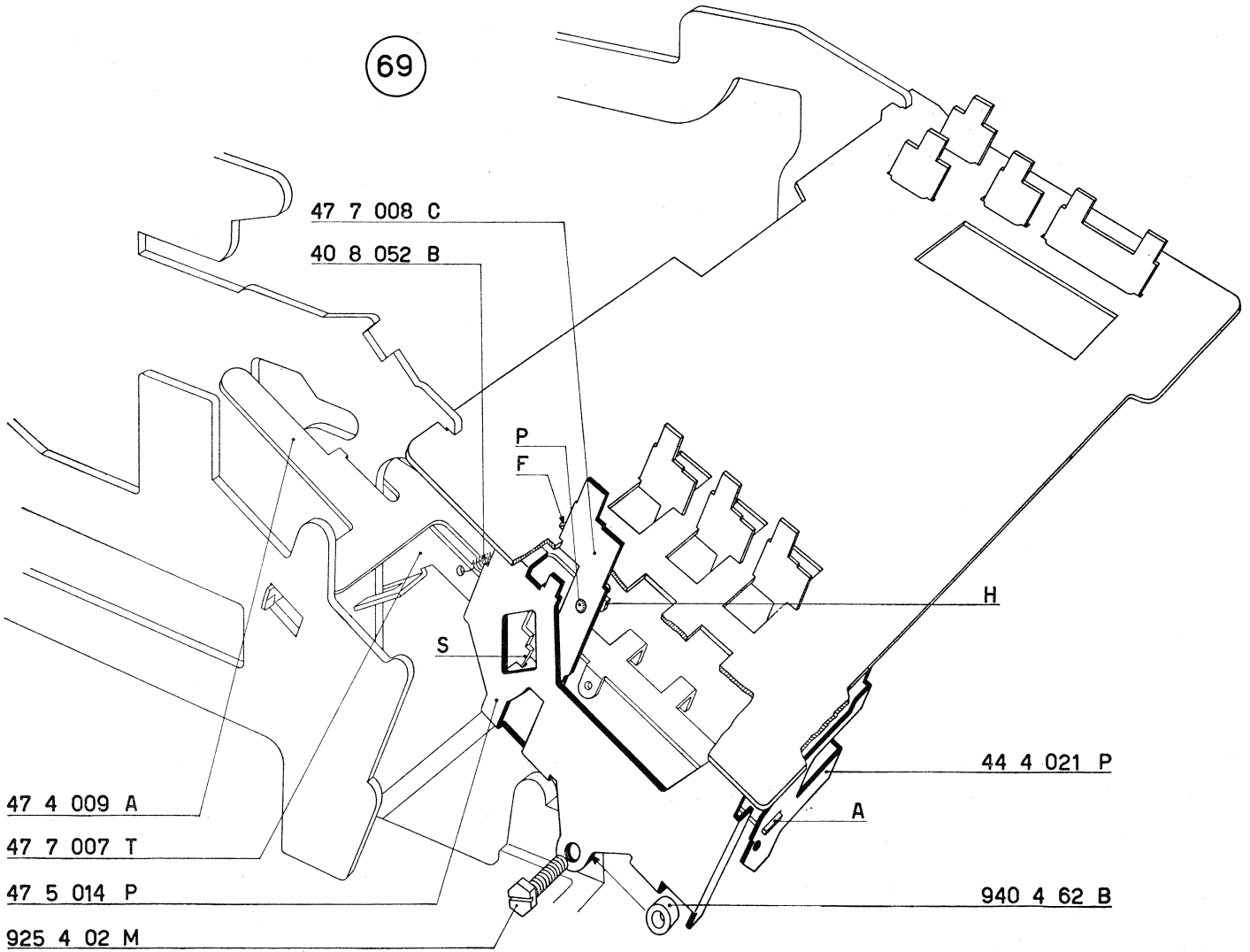
a) Montare il gruppo della tastiera come indicato nelle figure 69 e 70. In particolare osservare che:
- — l'estremità anteriore **A** del corsoio 47 4 009 A si alloggi nell'apposita feritoia di guida praticata sul supporto 44 4 021 P (figura 69);
- — lo sperone **S** del corsoio 47 7 007 T si alloggi nella apposita guida praticata sullo stesso supporto 44 4 021 P (figura 69);
- — l'appendice **H** del corsoio 47 7 007 T si disponga sotto il perno **P** del tasto della data 47 7 008 C (figura 69);
- — la piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici 47 5 704 G si inserisca nell'appendice **K** del fianco interno destro (figura 70).

b) Fissare la tastiera mediante:
- — 925 4 02 M Vite, con relativo dado 938 4 05 V ed interponendo la rondella 940 4 62 B (figura 69).
- — 47 5 025 J Vite, con relativo dado 938 4 05 V (figura 70).
- — 925 4 02 M Vite con relativo dado 938 4 05 V (figura 70).

c) Fissare inferiormente la tastiera, come indicato nella figura 71, mediante:
- — 920 3 63 B Vite.

d) Fra il corsoio della data 47 7 007 T ed il foro **F** della piastra della tastiera agganciare (figura 69):
- — 40 8 052 B Molla.

47 4 009 A	Corsoio della scrittura
47 5 014 P	Supporto guida gambo per tasto della data e del contatore
47 7 007 T	Corsoio per agganciamento tasto della data
47 7 008 C	Gambo per tasto della data
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
40 8 052 B	Molla per 47 7 007 T
925 4 02 M	Vite per fissaggio tastiera
938 4 05 V	Dado esagonale per 925 4 02 M
940 4 62 B	Rondella per 925 4 02 M


69
47 7 008 C
40 8 052 B
P
F
H
S
44 4 021 P
A
940 4 62 B
47 4 009 A
47 7 007 T
47 5 014 P
925 4 02 M

67 - FIGURA 70

Montaggio del corsoio destro comando innesto.

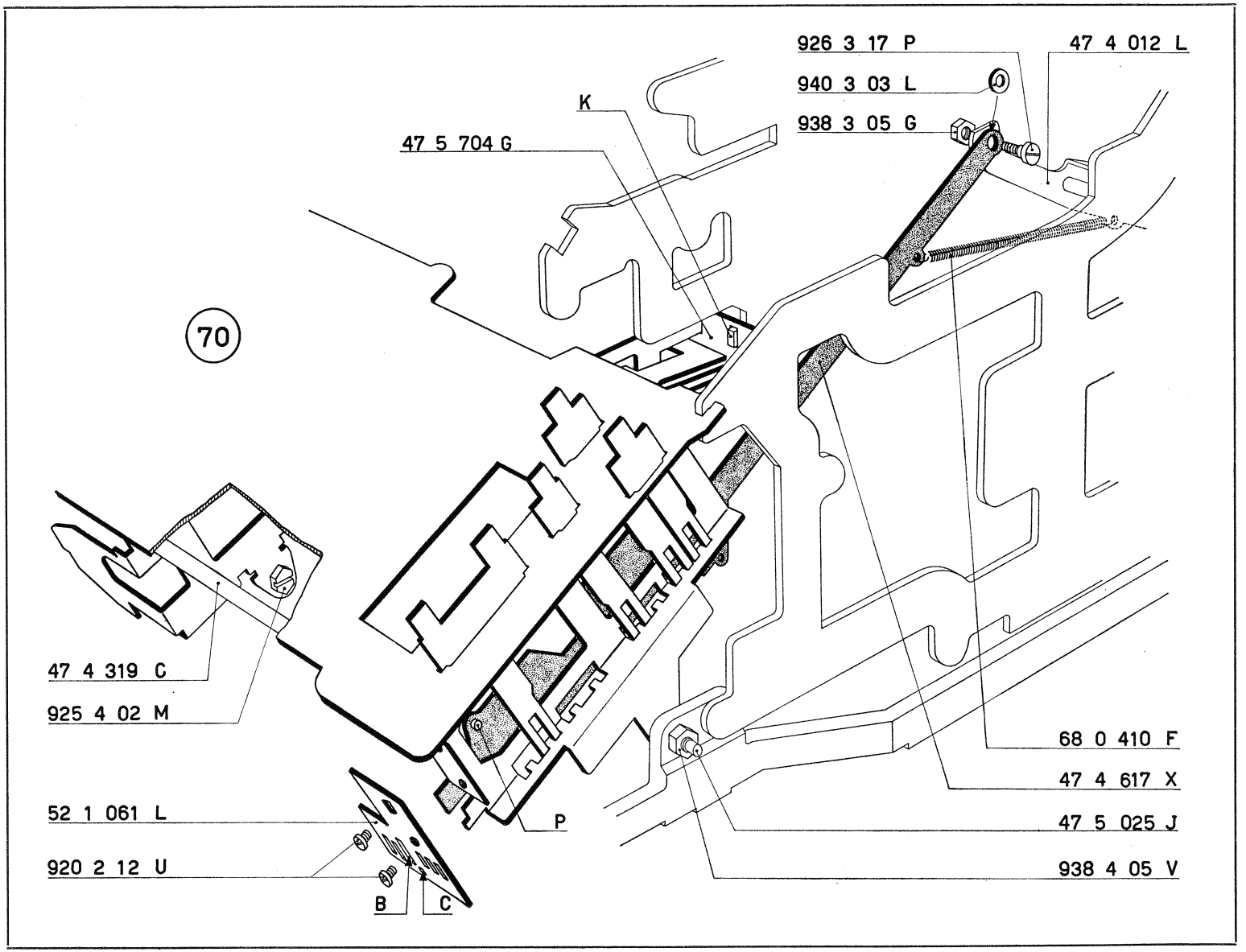
a) Montare il corsoio destro comando innesto 47 4 617 X come indicato in figura. Esso deve essere collegato al perno **P** della manovella montata sulla destra dell'albero 47 4 319 C.

b) Collegare il corsoio 47 4 617 X alla leva di messa in marcia 47 4 012 L mediante un perno filettato 926 3 17 P, la rondella 940 3 03 L ed il dado 938 3 05 G. Il perno non deve essere bloccato.

c) Montare la piastrina guida corsoi 52 1 061 L mediante due viti 920 2 12 U. Osservare che:
— il corsoio 47 4 617 X si inserisca nella feritoia di guida **B**;
— la feritoia **C** si inserisca nell'apposito sperone del supporto guida tasti.

d) Agganciare la molla 68 0 410 F fra il corsoio 47 4 617 X e la leva di messa in marcia 47 4 012 L.

47 4 012 L	Leva di messa in marcia
47 4 319 C	Albero per collegamento corsoi comando innesto
47 4 617 X	Corsoio destro comando innesto
47 5 025 J	Vite speciale
47 5 704 G	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
52 1 061 L	Piastrina guida corsoi
68 0 410 F	Molla per 47 4 012 L - 47 4 617 X
920 2 12 U	Vite per fissaggio 52 1 061 L
925 4 02 M	Vite per fissaggio gruppo della tastiera
926 3 17 P	Perno filettato
938 3 05 G	Dado per 926 3 17 P
938 4 05 V	Dado per 925 4 02 M e per 47 5 025 J
940 3 03 L	Rondella per 926 3 17 P

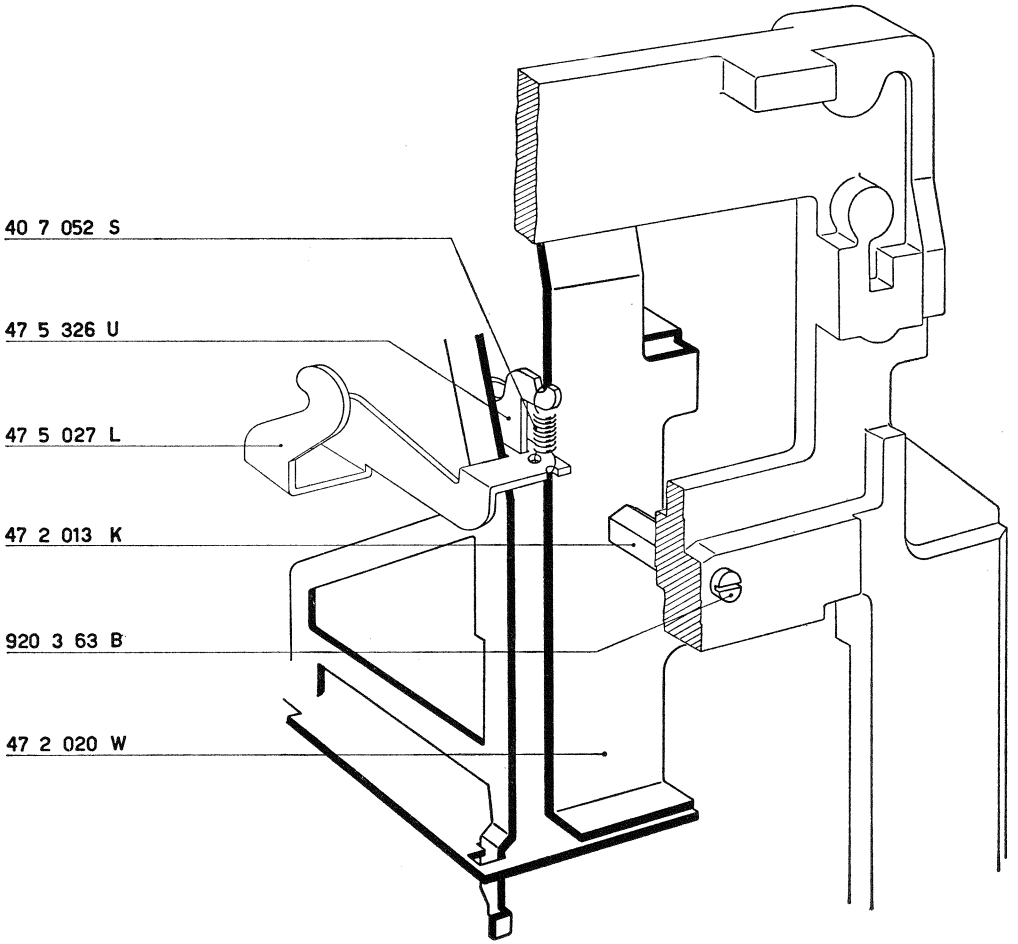

926 3 17 P
47 4 012 L
940 3 03 L
938 3 05 G
K
47 5 704 G
70
47 4 319 C
925 4 02 M
68 0 410 F
47 4 617 X
47 5 025 J
938 4 05 V
52 1 061 L
920 2 12 U
P
B
C

68 - FIGURA 71

Agganciamento della molla 40 7 052 S.

Agganciare il secondo capo della molla 40 7 052 S all'impostatore degli zeri 47 5 326 U.

47 2 013 K	Colonnina per 47 2 020 W
47 2 020 W	Tirante inferiore di collegamento
47 5 027 L	Ponte comando scappamento
47 5 326 U	Impostatore degli zeri
40 7 052 S	Molla per 47 5 326 U - 47 5 027 L
920 3 63 B	Vite per fissaggio gruppo della tastiera



71

69 - FIGURA 72

Montaggio del corsoio del permanente.

a) Sul corsoio del permanente 43 4 013 D agganciare:
— 40 2 114 Q Molla.

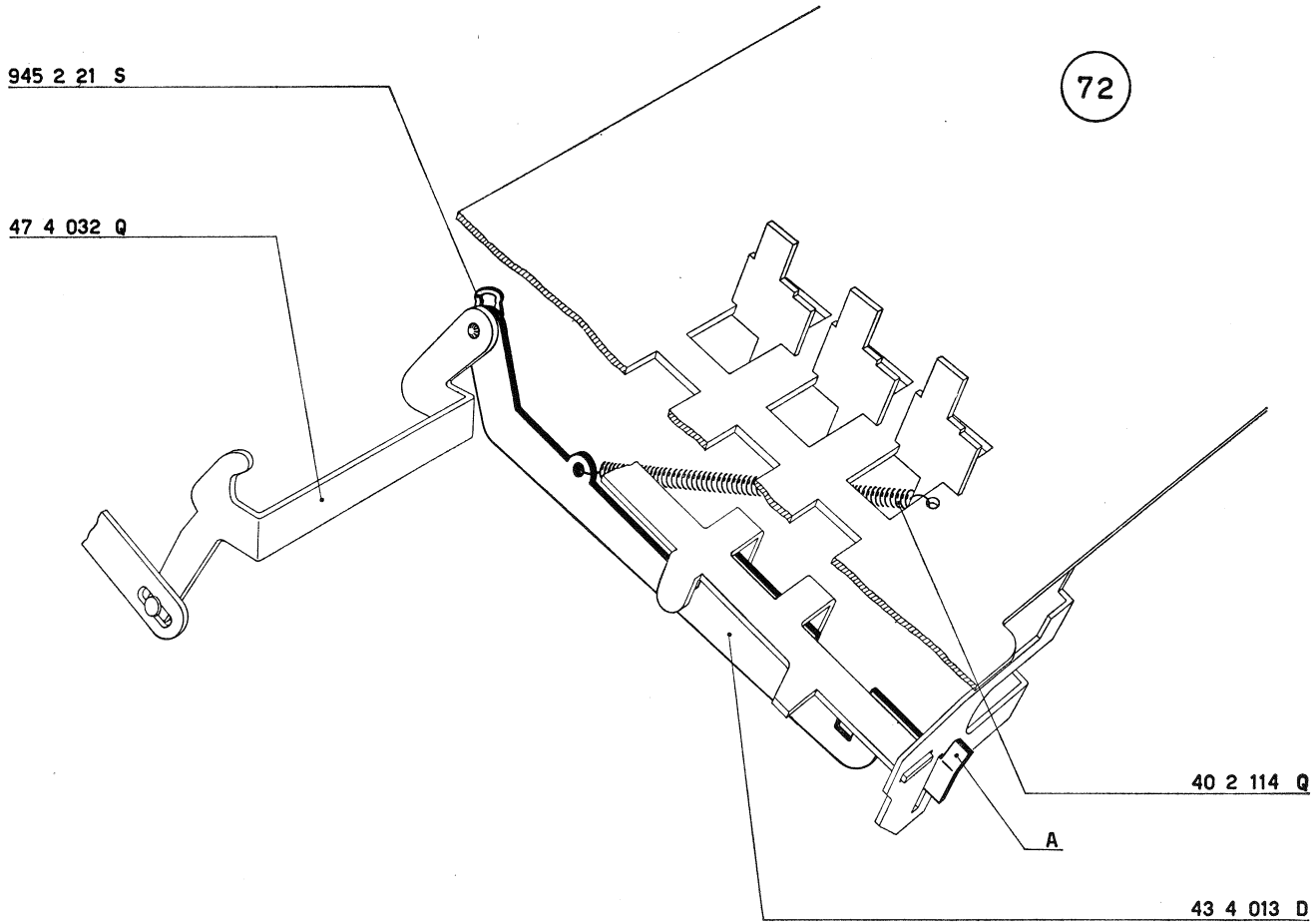
b) Montare, come indicato in figura:
— 43 4 013 D Corsoio del permanente fermando con una staffa elastica 945 2 21 S

Mediante un paio di pinze piegare leggermente l'appendice **A** del corsoio in modo che non possa uscire dalla relativa guida.

c) Agganciare il secondo capo della molla 40 2 114 Q all'apposito foro della piastra della tastiera.

47 4 032 Q Ponte di rinvio per corsoio del permanente
43 4 013 D Corsoio del permanente

40 2 114 Q Molla per corsoio del permanente
945 2 21 S Staffa elastica


945 2 21 S
47 4 032 Q
72
40 2 114 Q
A
43 4 013 D

70 - FIGURE 73 e 74

Montaggio del ponte universale totali, del ponte rinvio sottrazione e del bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente.

a) Fra la leva 47 9 115 V ed il fianco esterno destro agganciare:
— 40 7 109 H Molla.

b) Fra l'incavo **A** e la feritoia **F** del bilanciere 44 2 316 Z agganciare:
— 40 7 109 H Molla.

c) Nell'apposito foro di guida del fianco esterno destro alloggiare l'albero 47 4 656 E sul quale vanno alloggiati:
— 47 9 126 Y Ponte universale totali.
— 47 4 040 C Ponte rinvio sottrazione; la sua forcella anteriore si deve inserire nel perno **P** del gambo per tasto della sottrazione.
— 44 2 316 Z Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente.

L'albero deve essere infine alloggiato nell'apposito foro del tirante inferiore del gruppo della tastiera 47 2 020 W.

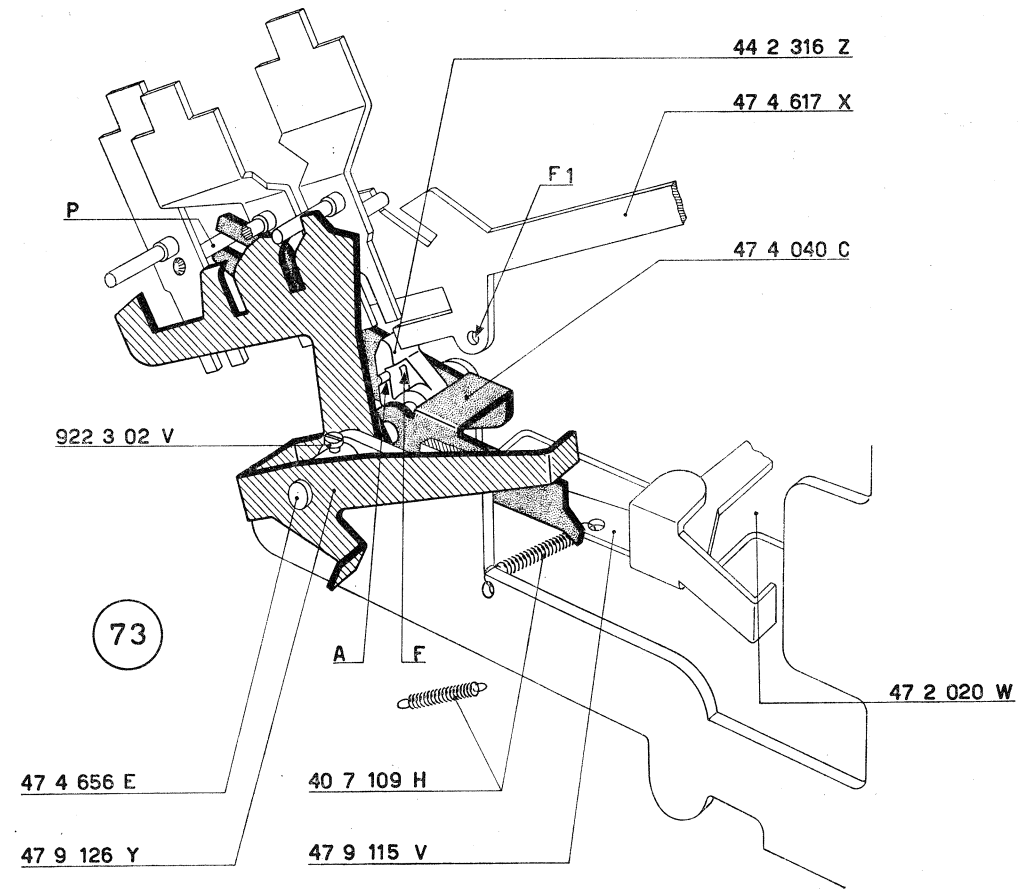
d) Fermare i particolari ora montati mediante:
1 — 945 2 51 G Staffa elastica.
2 — 945 3 41 A Staffe elastiche.

Esse vanno alloggiate nei punti indicati dalle frecce (figura 74).

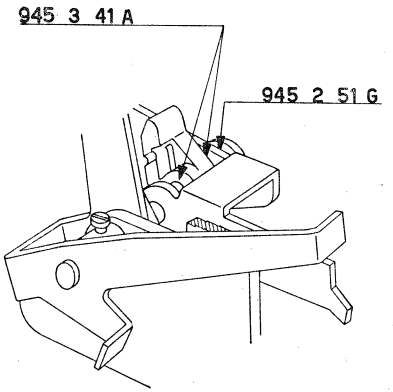
e) Fermare provvisoriamente l'albero 47 4 656 E mediante la vite 922 3 02 V del collare ribadito sul fianco.

f) Al foro F_1 del corsoio 47 4 617 X agganciare il secondo capo della:
— 40 7 109 H Molla.

47 2 020 W	Tirante inferiore di collegamento
47 4 040 C	Ponte rinvio sottrazione
47 4 617 X	Corsoio destro comando innesto
47 4 656 E	Albero per ponte universale totali
47 9 115 V	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
47 9 126 Y	Ponte universale totali
44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
40 7 109 H	Molla per 47 4 617 X - 44 2 316 Z e 47 9 115 V
922 3 02 V	Vite di pressione per 47 4 656 E
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


44 2 316 Z
47 4 617 X
F 1
P
47 4 040 C
922 3 02 V
A
F
47 2 020 W
47 4 656 E
40 7 109 H
47 9 126 Y
47 9 115 V

73


945 3 41 A
945 2 51 G

74

71 - FIGURE 75 e 76

Regolazione sgancio innesto

a) *Allentare le viti della manovella 44 4 325 U (figura 75) e del corsoio con manovella 47 4 020 Y (figura 76).*

b) *Regolare la posizione assiale della manovella 44 4 325 U in modo che il corsoio 47 4 617 X risulti libero di scorrere.*

Bloccare la vite della manovella.

c) *Abbassare il gambo del tasto di addizione 47 4 303 D e fare ruotare l'albero principale in modo che il rullino* **R** *della leva di messa in marcia 47 4 012 L venga a trovarsi sulla zona circolare del disco 47 4 453 T. Con il gambo del tasto completamente abbassato si deve ottenere la luce di mm. 0,1 indicata nella figura 75. La condizione si ottiene regolando l'accoppiamento fra il corsoio 47 4 617 X e la leva di messa in marcia 47 4 012 L; bloccare quindi il dado del perno filettato 926 3 17 P.*

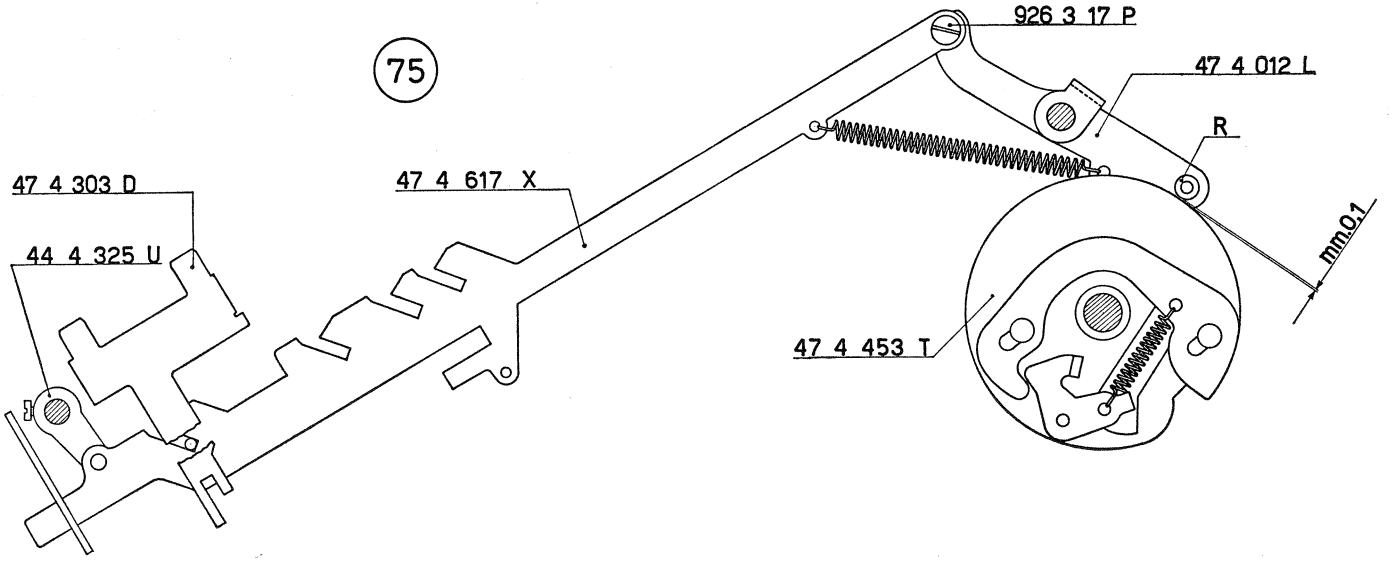
d) *Controllare di avere la medesima condizione con i tasti di sottrazione e dei totali.*

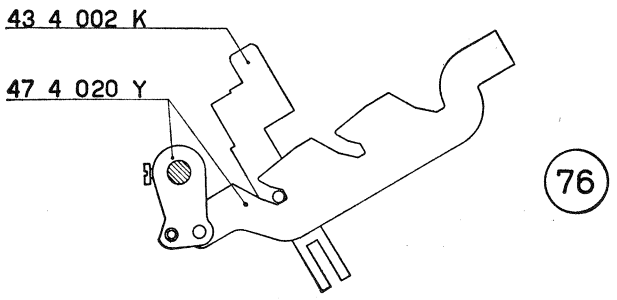
e) *Regolare la posizione assiale della manovella 47 4 020 Y in modo che il corsoio ad esso collegato risulti parallelo ai relativi gambi dei tasti (fig. 76).*

f) *Spostare, verso l'anteriore, il corsoio 47 4 617 X in modo da avviare la macchina e fare ruotare l'albero principale per avere il rullino* **R** *sulla zona circolare del disco 47 4 453 T.*

In queste condizioni abbassare completamente il gambo del tasto annullatore 43 4 002 K (figura 76) e fissare la manovella 47 4 020 Y in modo da ottenere la luce di mm. 0,1.

47 4 012 L	Leva di messa in marcia
47 4 020 Y	Corsoio sinistro comando innesto con manovella
47 4 303 D	Gambo del tasto di addizione
47 4 453 T	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
47 4 617 X	Corsoio destro comando innesto
44 4 325 U	Manovella per comando innesto
43 4 002 K	Gambo del tasto «annullatore» e «ritorno di un passo»
926 3 17 P	Perno filettato


75
926 3 17 P
47 4 012 L
R
47 4 303 D
47 4 617 X
44 4 325 U
mm 0.1
47 4 453 T


43 4 002 K
47 4 020 Y
76

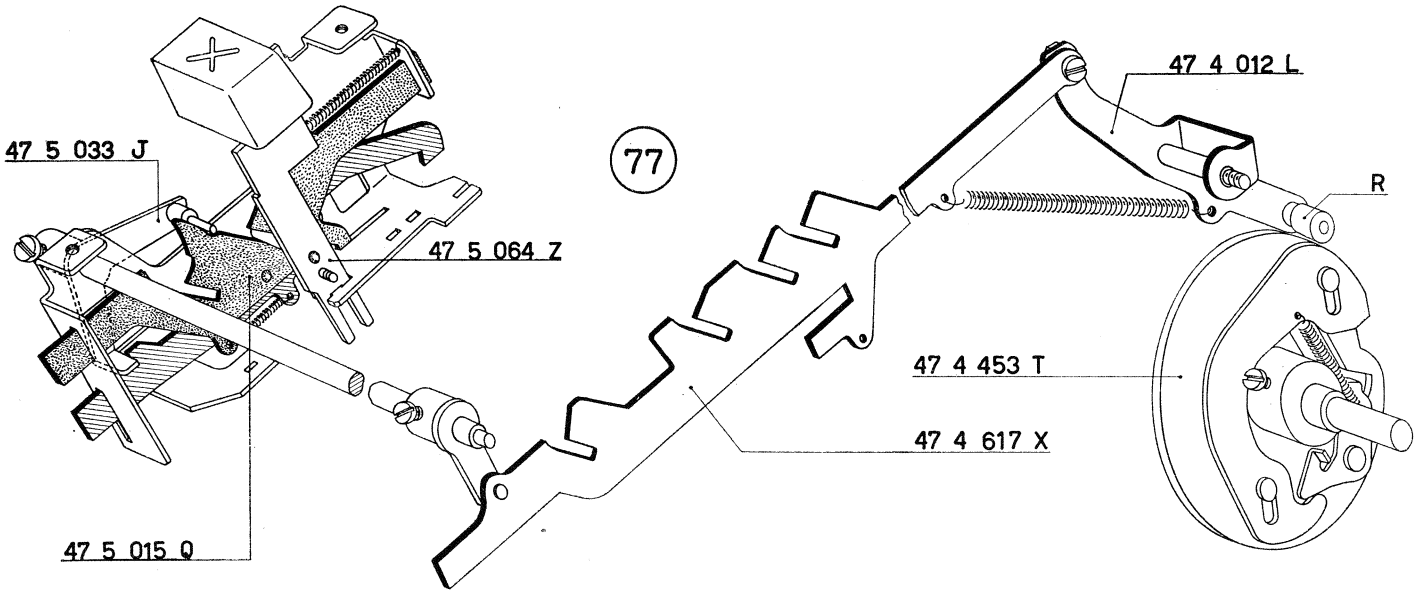
72 - FIGURE 77 e 78

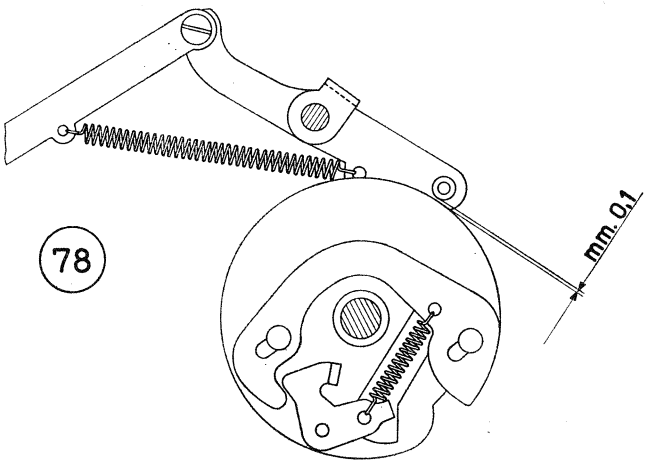
Regolazione della manovella 47 5 033 J.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Spostare, verso l'anteriore, il corsoio 47 4 617 X in modo da avviare la macchina a fare ruotare l'albero principale in modo che il rullino* **R** *si trovi nella zona circolare del disco 47 4 453 T (figura 77). In queste condizioni abbassare completamente il gambo del tasto della moltiplicazione negativa 47 5 064 Z e fissare la manovella 47 5 033 J in modo da ottenere la luce di mm. 0,1 indicata nella figura 78.*

47 4 012 L	Leva di messa in marcia
47 4 453 T	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
47 4 617 X	Corsoio destro comando innesto
47 5 015 Q	Corsoio del contatore
47 5 033 J	Manovella per comando innesto
47 5 064 Z	Gambo per tasto della moltiplicazione negativa


47 5 033 J
47 5 064 Z
47 5 015 Q
77
47 4 012 L
R
47 4 453 T
47 4 617 X


78
mm 0,1

73 - FIGURA 79

Montaggio del ponte ritorno di un passo, del ponte del permanente e del tirante per predisposizione ritorno di un passo.

a) Al ponte ritorno di un passo 47 4 011 K agganciare un capo della:
— 40 8 052 B Molla.

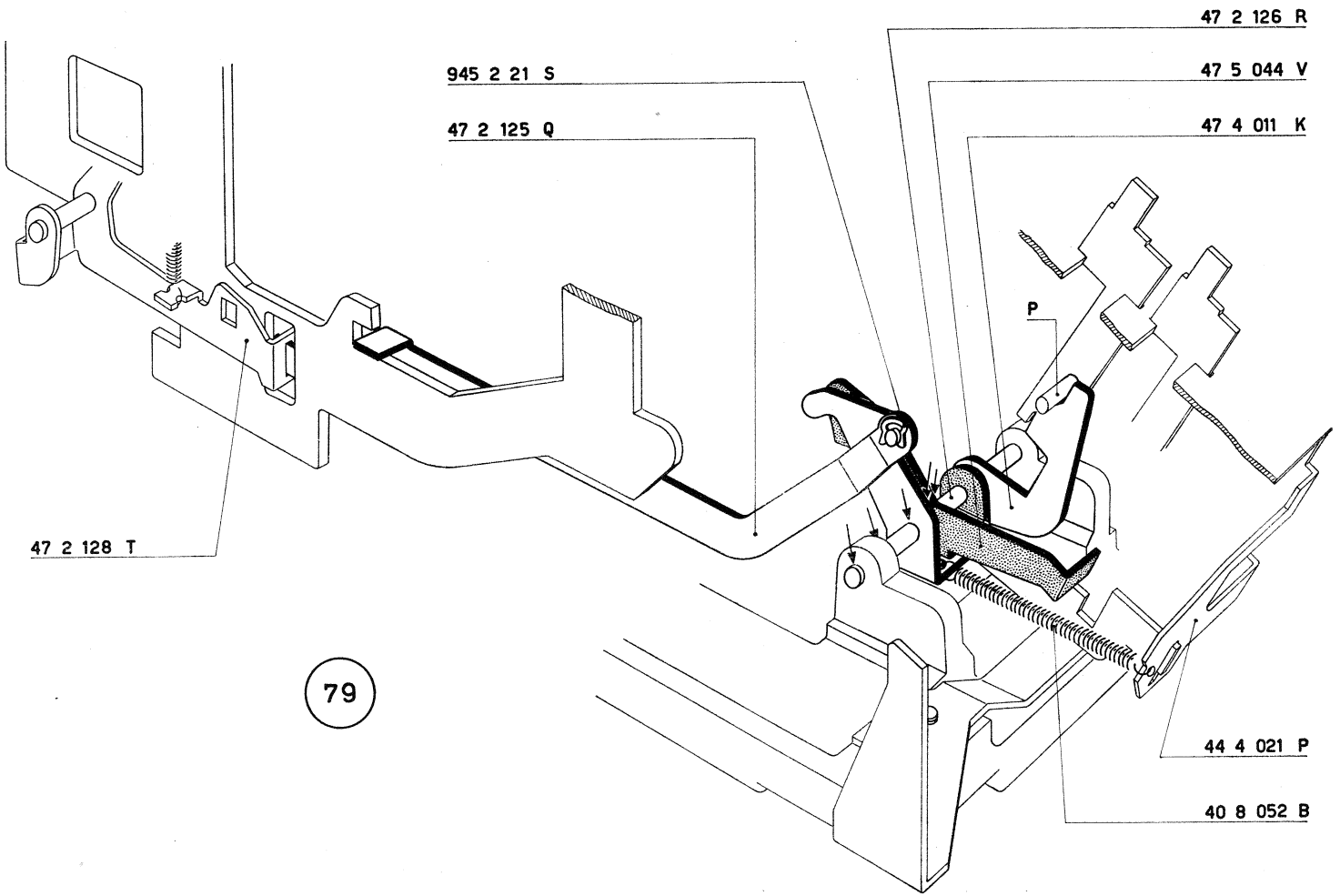
b) Fra le due apposite poppe del basamento alloggiare l'albero 47 2 126 R sul quale devono essere sistemati:
— 47 4 011 K Ponte ritorno di un passo; la sua appendice destra deve assumere, rispetto al perno **P** del gambo per tasto « ritorno di un passo », la posizione indicata in figura.
— 47 5 044 V Ponte del permanente.

c) Fermare l'albero ed i due ponti mediante:
5 — 945 2 51 G Staffe elastiche; esse vanno alloggiate nei punti indicati dalle frecce.

d) Agganciare al supporto 44 4 021 P il secondo capo della:
— 40 8 052 B Molla.

e) Fra il ponte 47 4 011 K ed il ponte 47 2 128 T montare:
— 47 2 125 Q Tirante per predisposizione ritorno di un passo; fermare con una staffa elastica 945 2 21 S.

47 2 125 Q	Tirante per predisposizione ritorno di un passo
47 2 126 R	Albero per ponte ritorno di un passo
47 2 128 T	Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo
47 4 011 K	Ponte ritorno di un passo
47 5 044 V	Ponte del permanente
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
40 8 052 B	Molla per 47 4 011 K - 44 4 021 P
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


47 2 126 R
945 2 21 S
47 5 044 V
47 2 125 Q
47 4 011 K
P
47 2 128 T
79
44 4 021 P
40 8 052 B

74 - FIGURA 80

Montaggio della camma per ricupero di un passo e del ponte comando ricupero di un passo.

a) Sull'albero principale montare:
— 47 5 331 Z Camma ricupero di un passo.

b) Sulle due boccole montate sul fianco esterno sinistro della macchina alloggiare:
— 47 2 406 T Ponte comando ricupero di un passo. Il suo sperone **S** si deve inserire nell'intaglio di guida praticato sul fianco stesso.

c) Collegare al ponte 47 2 406 T:
— 47 2 403 Y Puntone per ricupero di un passo, mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Fra il ponte 47 2 406 T ed il ponte 47 7 085 R agganciare:
— 40 5 121 J Molla.

75 - FIGURE 80 e 81

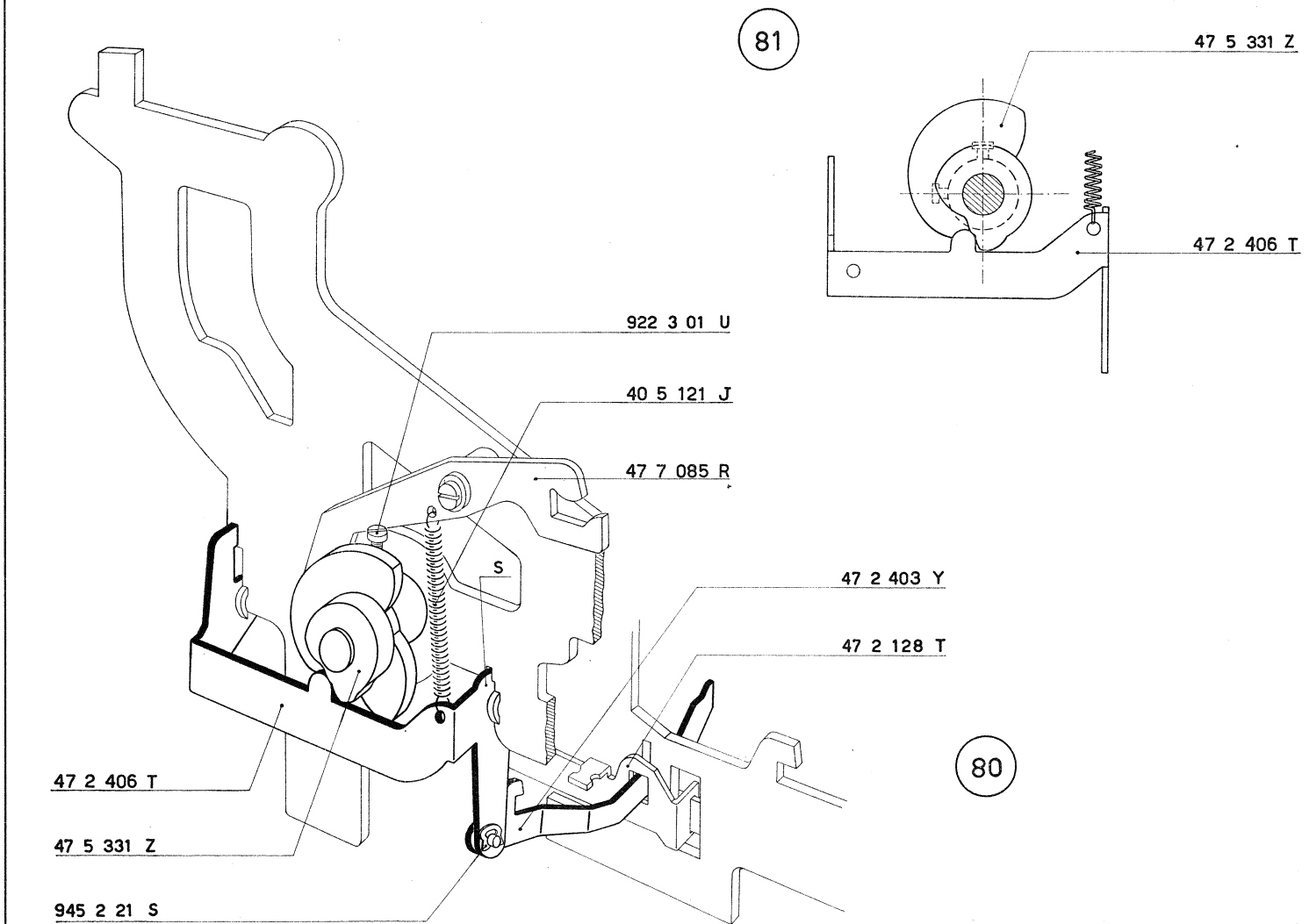
Regolazione provvisoria della camma per ricupero di un passo.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Riprendere, verso destra, il gioco assiale dell'albero principale e portare la camma 47 5 331 Z a leggero contatto del fianco esterno sinistro (figura 80).*

c) *Regolare provvisoriamente la posizione angolare della camma in modo che una delle due viti risulti sulla verticale e l'altra verso il posteriore della macchina (e risulti naturalmente sull'orizzontale) (figura 81).*

47 2 128 T	Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo
47 2 403 Y	Puntone per ricupero di un passo
47 2 406 T	Ponte comando ricupero di un passo
47 5 331 Z	Camma comando ricupero di un passo
47 7 085 R	Ponte comando piastra scrittura
40 5 121 J	Molla per 47 2 406 T - 47 7 085 R
922 3 01 U	Vite per camma ricupero di un passo
945 2 21 S	Staffa elastica


81
47 5 331 Z
47 2 406 T
922 3 01 U
40 5 121 J
47 7 085 R
S
47 2 403 Y
47 2 128 T
80
47 2 406 T
47 5 331 Z
945 2 21 S

76 - FIGURA 82

Gruppo della slitta.

Il gruppo della slitta è ribadito; il suo simbolo è 47 2 375 A e comprende tutte le parti indicate nella figura.

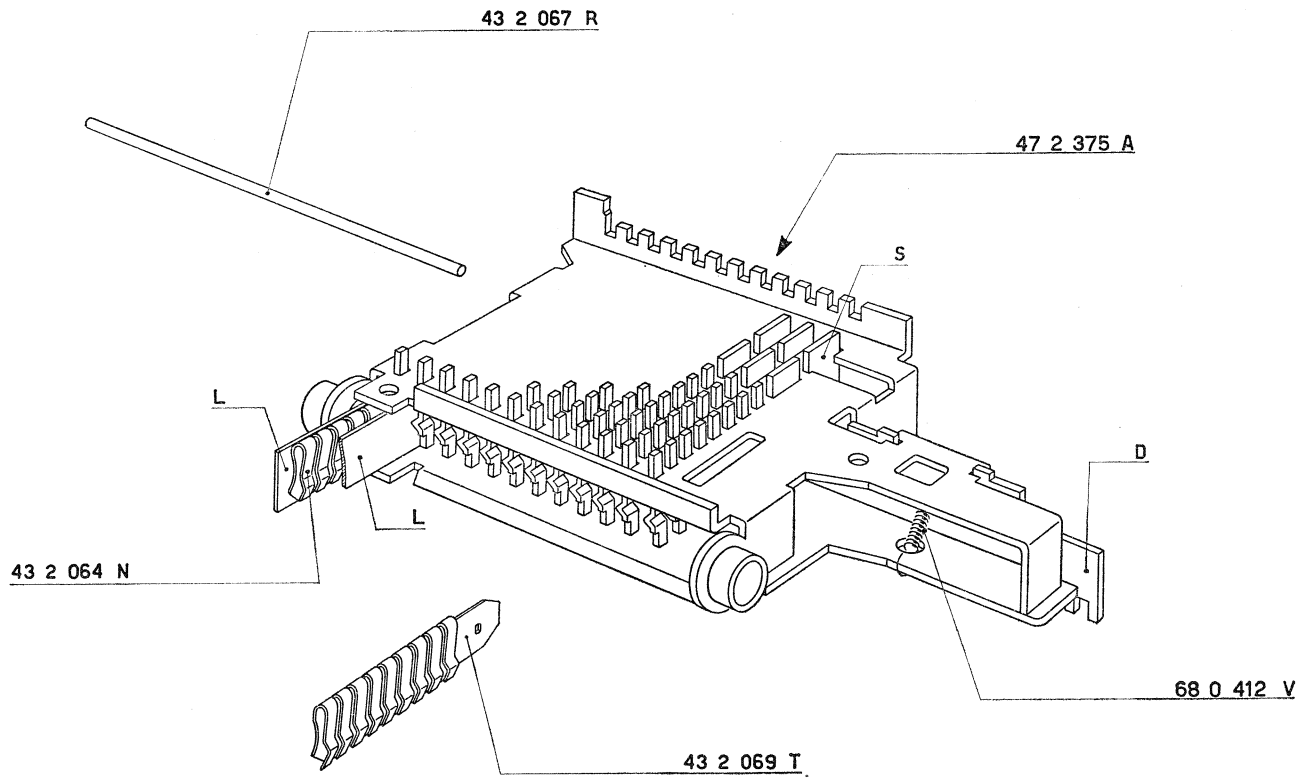
Si notano, fra l'altro, le balestre 43 2 064 N e la balestra 43 2 069 T. Quest'ultima è sprovvista dell'ultima balestrina in quanto lo stop **S** ha una molla propria.

Per disporre le balestre fra gli stops è necessario ricorrere all'aiuto di due sottili lamine **L** (spessore mm. 0,05) che verranno successivamente sfilate.

Le balestre sono tenute dall'alberino 43 2 067 R le cui estremità vengono schiacciate per non permetterne lo sfilamento.

Alla piastra dello zero **D** è agganciata la molla 68 0 412 V.

47 2 375 A	Gruppo della slitta
43 2 064 N	Balestra per stops della slitta
43 2 067 R	Alberino per fissaggio balestre
43 2 069 T	1ª balestra di sinistra per stops della slitta
68 0 412 V	Molla per piastra dello zero della slitta



82

77 - FIGURA 83

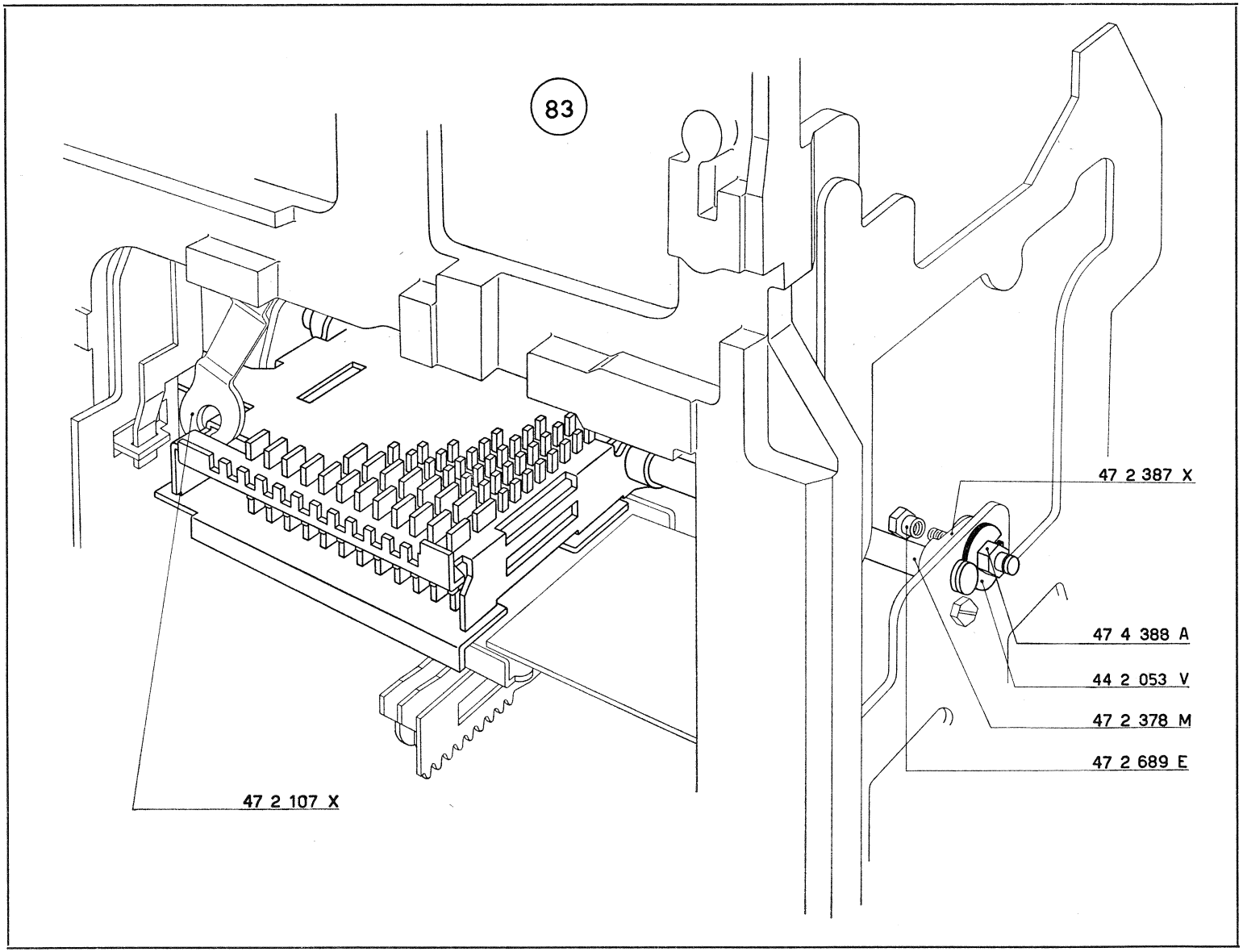
Montaggio del gruppo della slitta.

a) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare:
— 47 2 378 M Albero della slitta sul quale deve essere alloggiato il gruppo della slitta preparato al paragrafo 76. Nella sede praticata sulla piastra anteriore della slitta si deve inserire la forcella della leva riporto slitta 47 2 107 X.

b) Fermare l'albero 47 2 378 M mediante:
— 44 2 053 V Rondella.
— 47 4 388 A Colonnina per piastra di comando con relativo dado speciale 47 2 689 E che non deve essere bloccato a fondo.

c) *Regolare provvisoriamente la posizione della piastrina 74 2 387 X in modo che la colonnina 47 4 388 A risulti a metà asola della piastrina stessa.*

47 2 107 X Leva riporto slitta
47 2 378 M Albero della slitta
47 2 387 X Piastrina destra guida albero della slitta
47 2 689 E Dado speciale
47 4 388 A Colonnina per piastra di comando
44 2 053 V Rondella per fissaggio albero della slitta


83
47 2 387 X
47 4 388 A
44 2 053 V
47 2 378 M
47 2 689 E
47 2 107 X

78 - FIGURE 84 e 85

Montaggio dello scappamento.

a) Sul dente d'arresto slitta 43 2 074 Q e sul dente fisso dello scappamento 47 2 083 J agganciare un capo delle:
2 — 42 2 042 N Molle.

b) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare, nel dovuto orientamento, l'albero dello scappamento 47 2 086 M sul quale devono essere alloggiati:
— 47 2 385 V Piastrina dello scappamento e guida slitta. La sua appendice posteriore **A** si deve inserire nell'asola di guida della piastra supporto 47 5 024 R mentre il suo rullino si deve alloggiare fra le due piastre del gruppo della slitta.
— 43 2 074 Q Dente d'arresto slitta, che deve risultare guidato dall'intaglio **I** praticato sulla piastrina 47 2 385 V.
— 47 2 083 J Dente fisso per scappamento slitta, che deve risultare guidato dall'intaglio $\mathbf{I}_1$ praticato sulla piastrina 47 2 385 V.
Il suo braccio **B** deve assumere, rispetto al perno **P** della barra universale tastiera, la posizione indicata nella figura 84.
— 47 5 066 T Nottolino bloccaggio slitta.
— 47 5 067 U Ponte svincolo nottolino controllo slitta.
— 47 5 073 S Ponte controllo impostazione.

N. B. - La posizione reciproca del nottolino 47 5 066 T e dei due ponti 47 5 067 U e 47 5 073 S è chiaramente illustrata nella figura 85.

c) Fermare l'albero 47 2 086 M mediante:
— 945 2 51 G Staffa elastica.

d) Fermare il ponte 47 5 067 U mediante:
— 945 2 51 G Staffa elastica.

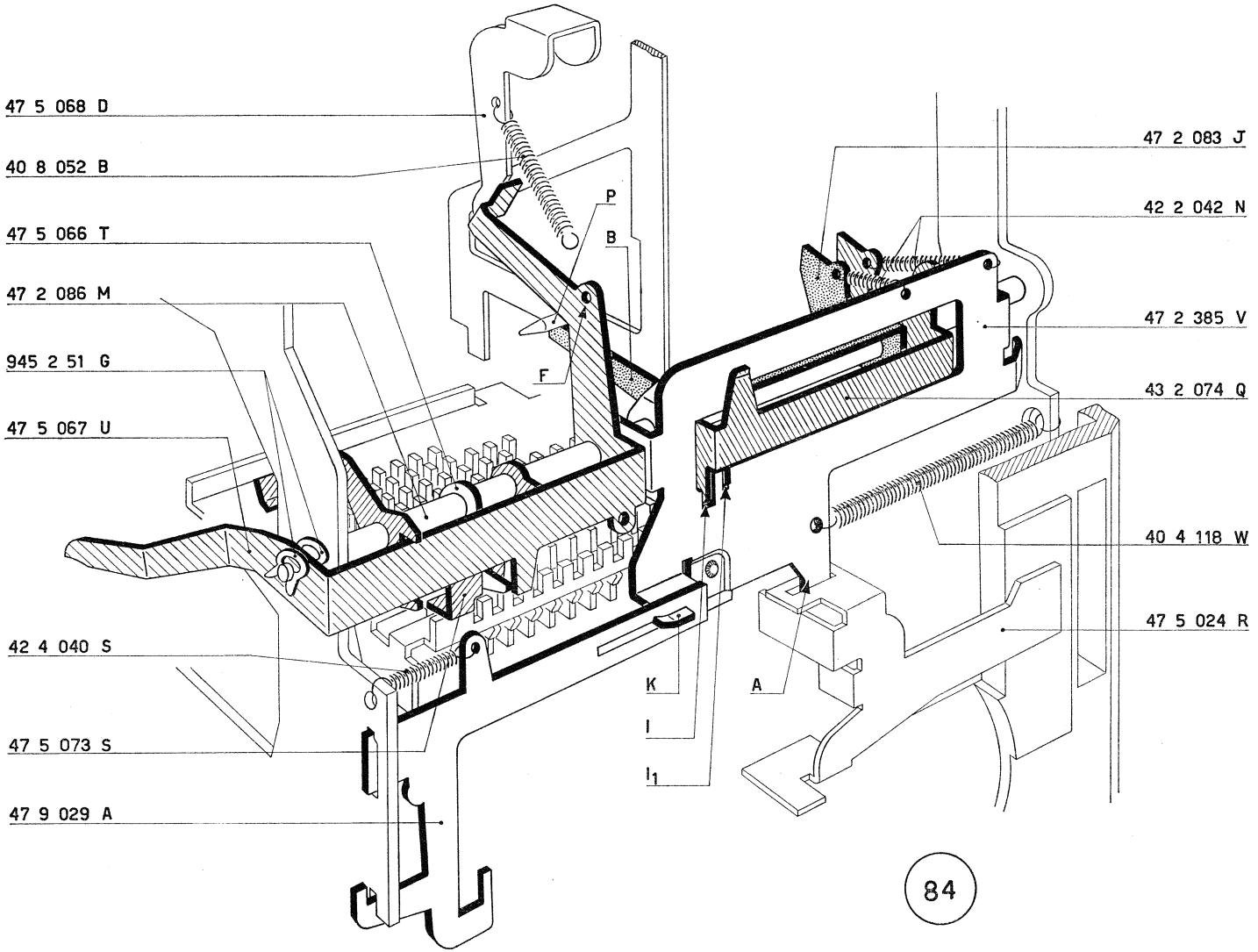
e) Agganciare le due molle 42 2 042 N alla piastrina 47 2 385 V.

f) Fra la piastrina 47 2 385 V ed il fianco esterno destro agganciare:
— 40 4 118 W Molla.

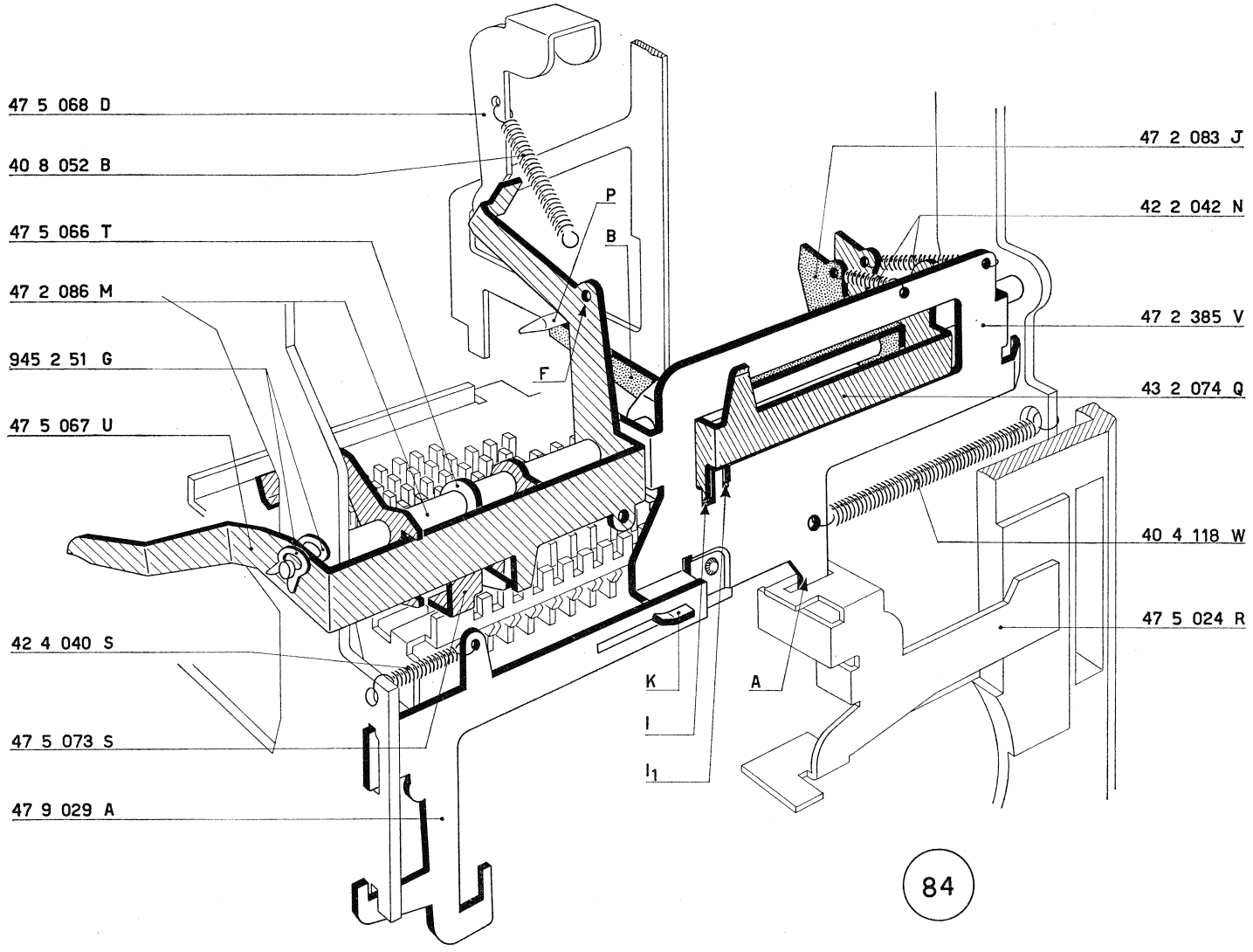
g) Agganciare la molla 40 8 052 B al foro **F** del ponte 47 5 067 U.

h) Montare, come indicato in figura, la piastra segnalatrice 47 9 029 A; fermarla piegando l'aletta **K** della piastrina 47 2 385 V.

i) Fra la piastra 47 9 029 A ed il fianco interno sinistro agganciare:
— 42 4 040 S Molla.

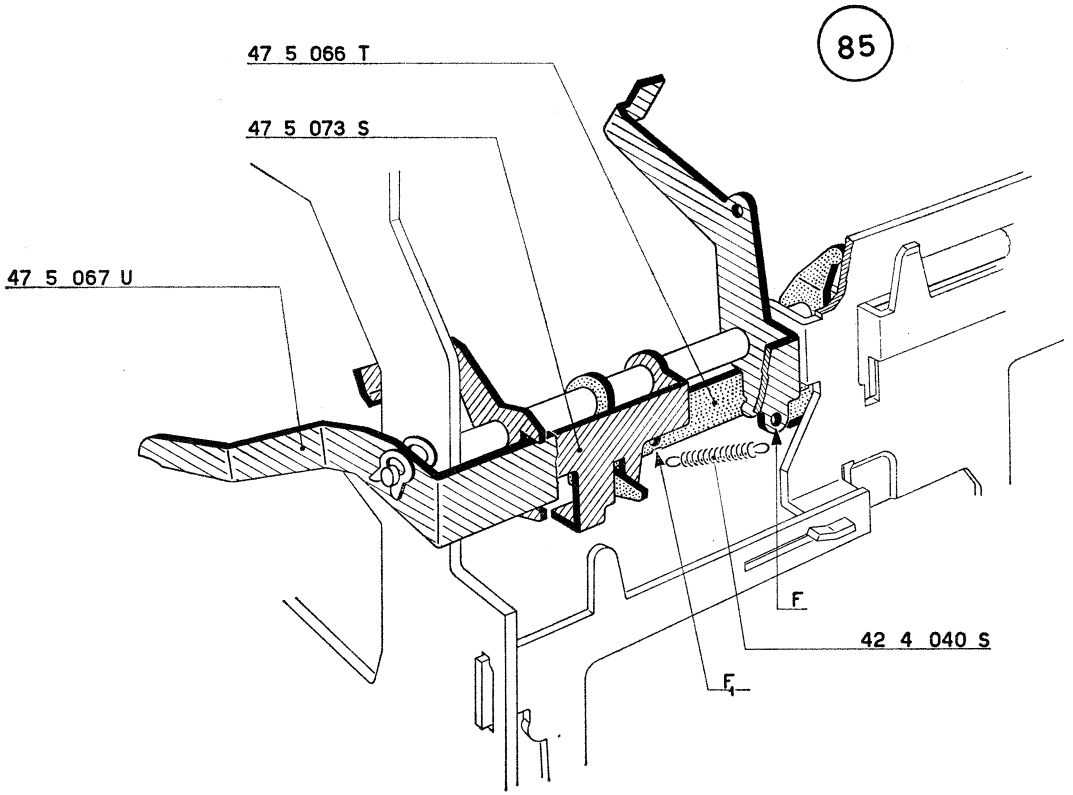

47 5 068 D
40 8 052 B
47 5 066 T
47 2 086 M
945 2 51 G
47 5 067 U
42 4 040 S
47 5 073 S
47 9 029 A
P
B
F
K
I
I1
A
47 2 083 J
42 2 042 N
47 2 385 V
43 2 074 Q
40 4 118 W
47 5 024 R
84

47 2 083 J	Dente fisso scappamento slitta
47 2 086 M	Albero dello scappamento
47 2 385 V	Piastrina dello scappamento e guida slitta
47 5 024 R	Piastra di supporto
47 5 066 T	Nottolino bloccaggio slitta
47 5 067 U	Ponte svincolo nottolino controllo slitta
47 5 068 D	Gancio controllo bloccaggio slitta
47 5 073 S	Ponte controllo impostazione
47 9 029 A	Piastra segnalatrice per telaio denti di ritegno
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
42 2 042 N	Molla per 47 2 083 J e per 43 2 074 Q
42 4 040 S	Molla per 47 9 029 A
40 4 118 W	Molla per 47 2 385 V
40 8 052 B	Molla per 47 5 068 D - 47 5 067 U
945 2 51 G	Staffa elastica


47 5 068 D
40 8 052 B
47 5 066 T
47 2 086 M
945 2 51 G
47 5 067 U
42 4 040 S
47 5 073 S
47 9 029 A
47 2 083 J
42 2 042 N
47 2 385 V
43 2 074 Q
40 4 118 W
47 5 024 R
P
B
F
K
I
I_1
A
84

l) Fra li foro **F** del ponte 47 5 067 U ed il Foro $\mathbf{F_1}$ del nottolino 47 5 066 T agganciare:
— 42 4 040 S Molla.

47 5 066 T	Nottolino bloccaggio slitta	47 5 073 S	Ponte controllo impostazione
47 5 067 U	Ponte svincolo nottolino controllo slitta	42 4 040 S	Molla per 47 5 067 U - 47 5 066 T


85
47 5 066 T
47 5 073 S
47 5 067 U
F
42 4 040 S
F1

79 - FIGURA 86

Regolazione definitiva del pettine inferiore guida dentiere.

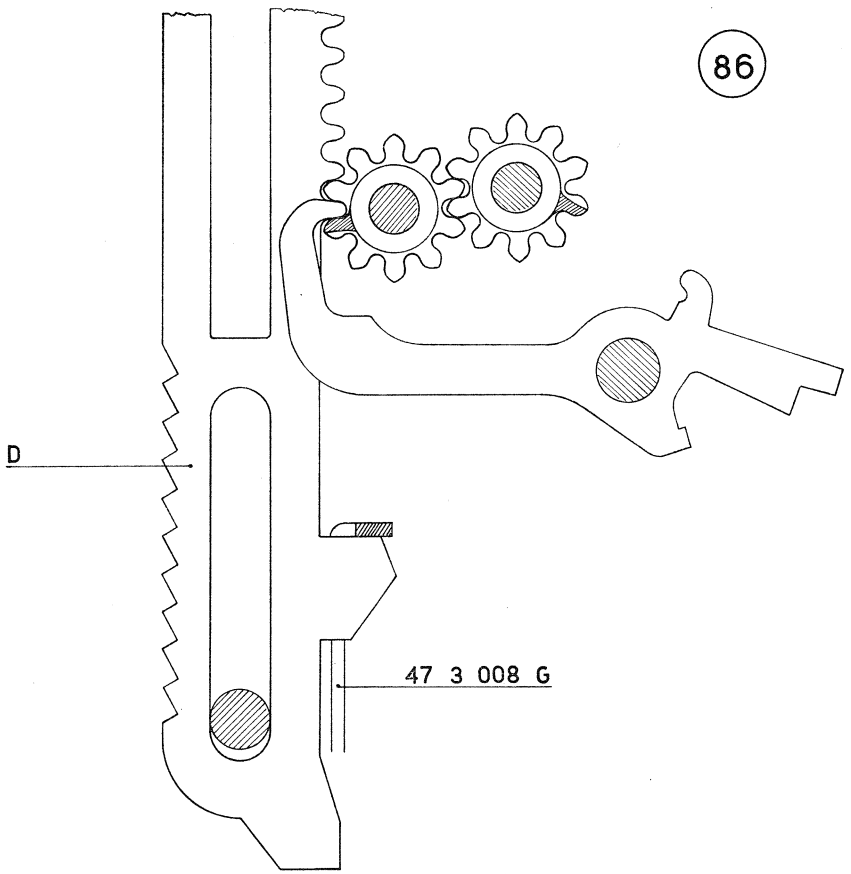
a) *Azzerare il totalizzatore.*

b) *Portare le dentiere* **D** *a « nove » e cioè a contatto del piego superiore del pettine 47 3 008 G.*

c) *Ingranare il totalizzatore con le dentiere. Queste ultime non devono essere abbassate; è tollerato che solo alcune di esse si abbassino di mm. 0,1.*

Quanto voluto si ottiene regolando in altezza la posizione del pettine 47 3 008 G.

47 3 008 G Pettine inferiore guida dentiere


86
D
47 3 008 G

80 - FIGURA 87

Regolazione in altezza della slitta.

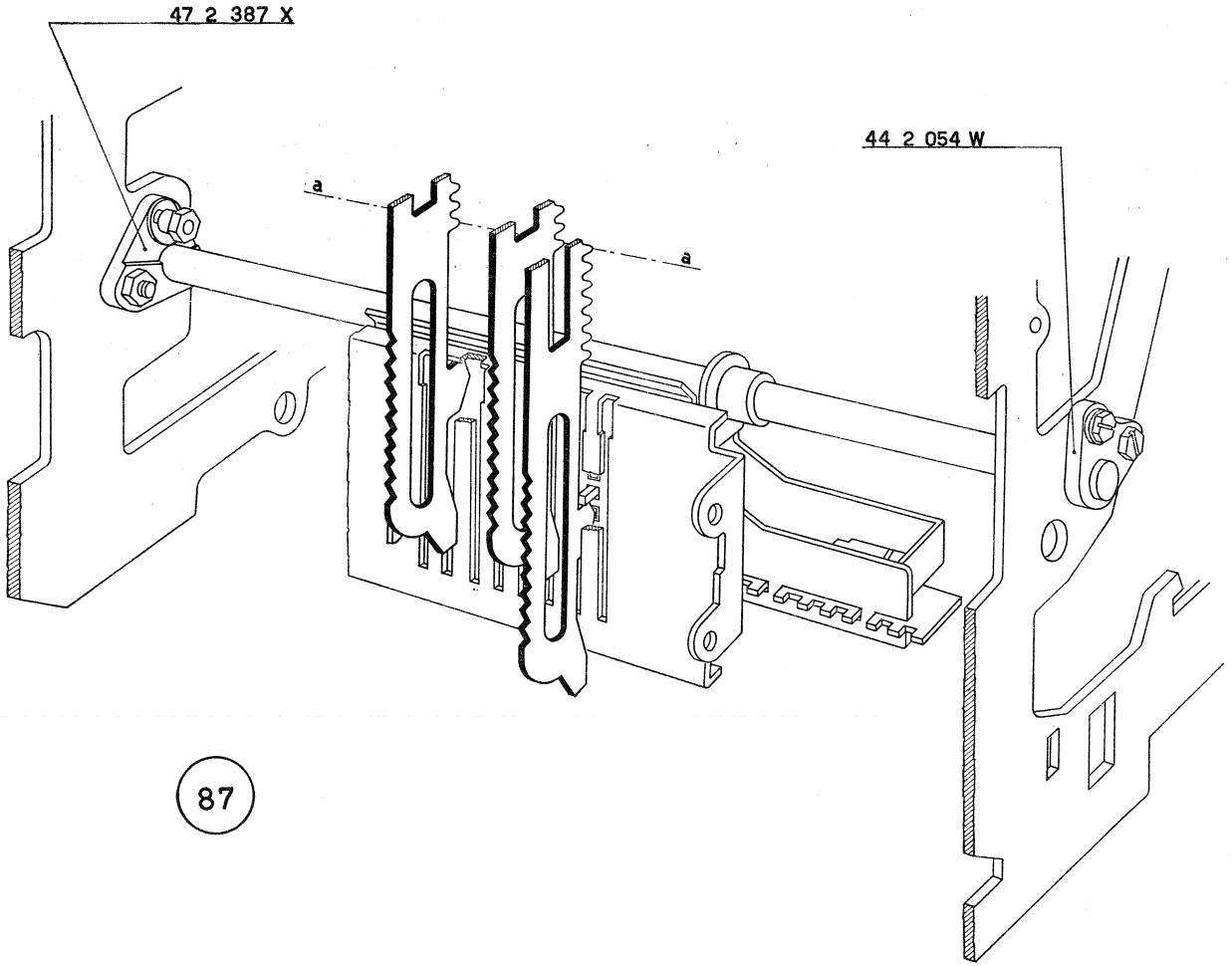
a) *Eseguire sulla slitta la seguente impostazione*:
393939393939.

b) *Fare salire le dentiere e controllare che i denti di quelle salite a 3 siano perfettamente allineati con i denti di quelle salite a 9 (linea a-a).*

c) *Si ottiene questa condizione spostando opportunamente le due piastrine 47 2 387 X e 44 2 054 W.*

47 2 387 X Piastrina destra guida albero della slitta

44 2 054 W Piastrina sinistra guida albero della slitta


47 2 387 X
44 2 054 W
a
a
87

81 - FIGURA 88

Regolazione del dente fisso dello scappamento.

a) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo.*
b) *Controllare che fra il dente fisso dello scappamento 47 2 083 J e la dentiera* **D** *della slitta vi sia una luce di mm. 0,2. Agire eventualmente sul braccio* **B** *del dente 47 2 083 J che è in contatto del perno* **P** *della barra universale tastiera 47 2 319 A.*

Osservare inoltre che lo stesso braccio **B** *sfiori la suddetta barra.*

47 2 083 J Dente fisso scappamento slitta
47 2 319 A Piastra barra universale tastiera

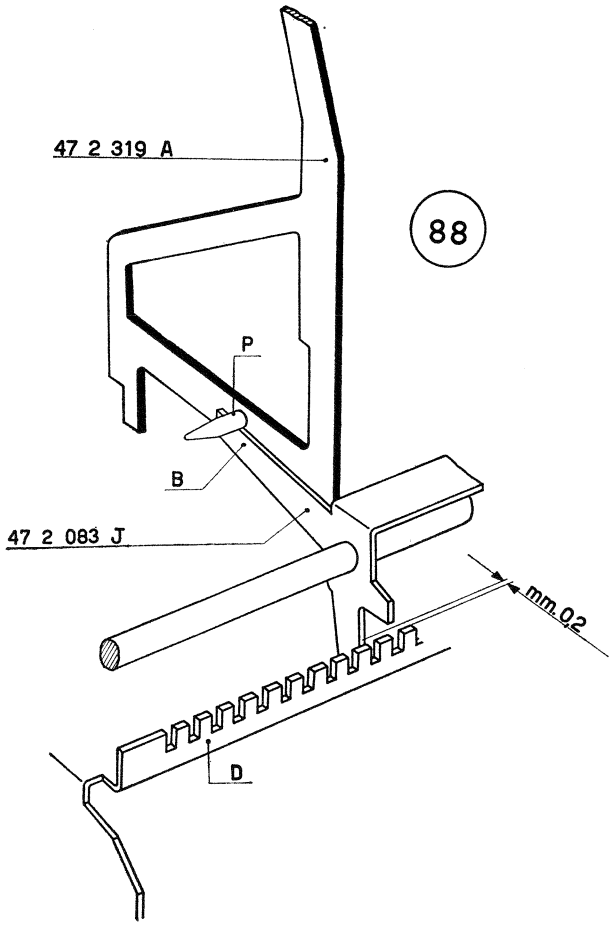
82 - FIGURE 89 e 90

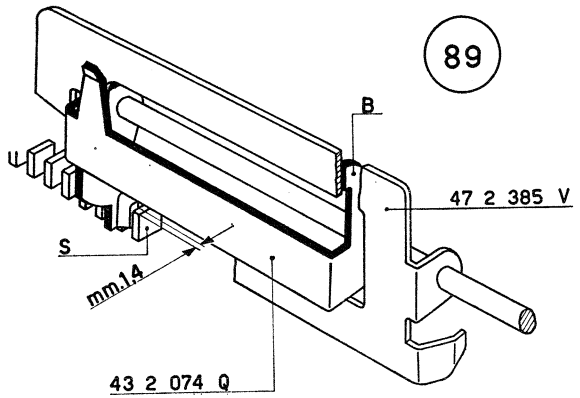
Regolazione del dente di arresto della slitta.

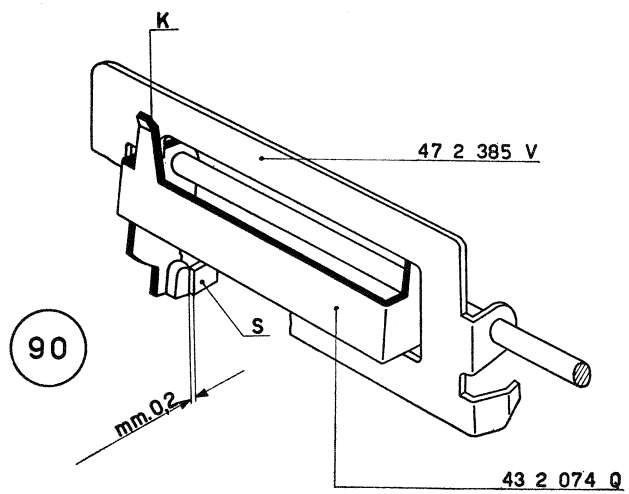
a) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo.*
b) *Controllare che il dente d'arresto slitta 43 2 074 Q sia in presa con gli stops* **S** *per una profondità di mm. 1,4 (figura 89). La profondità della presa è stabilita dal braccio* **B** *del dente 43 2 074 Q che si appoggia alla piastrina 47 2 385 V.*
c) *Fare ruotare il dente 43 2 074 Q in modo che la sua appendice* **K** *si arresti contro la piastrina 47 2 385 V. Fra il dente e gli stops si deve avere una luce di mm. 0,2 (figura 90).*

Agire eventualmente sulla stessa appendice **K**.

47 2 385 V Piastrina dello scappamento e guida slitta
43 2 074 Q Dente d'arresto slitta


47 2 319 A
88
P
B
47 2 083 J
mm.0,2
D


89
B
47 2 385 V
S
mm.1,4
43 2 074 Q


K
47 2 385 V
90
S
mm.0,2
43 2 074 Q

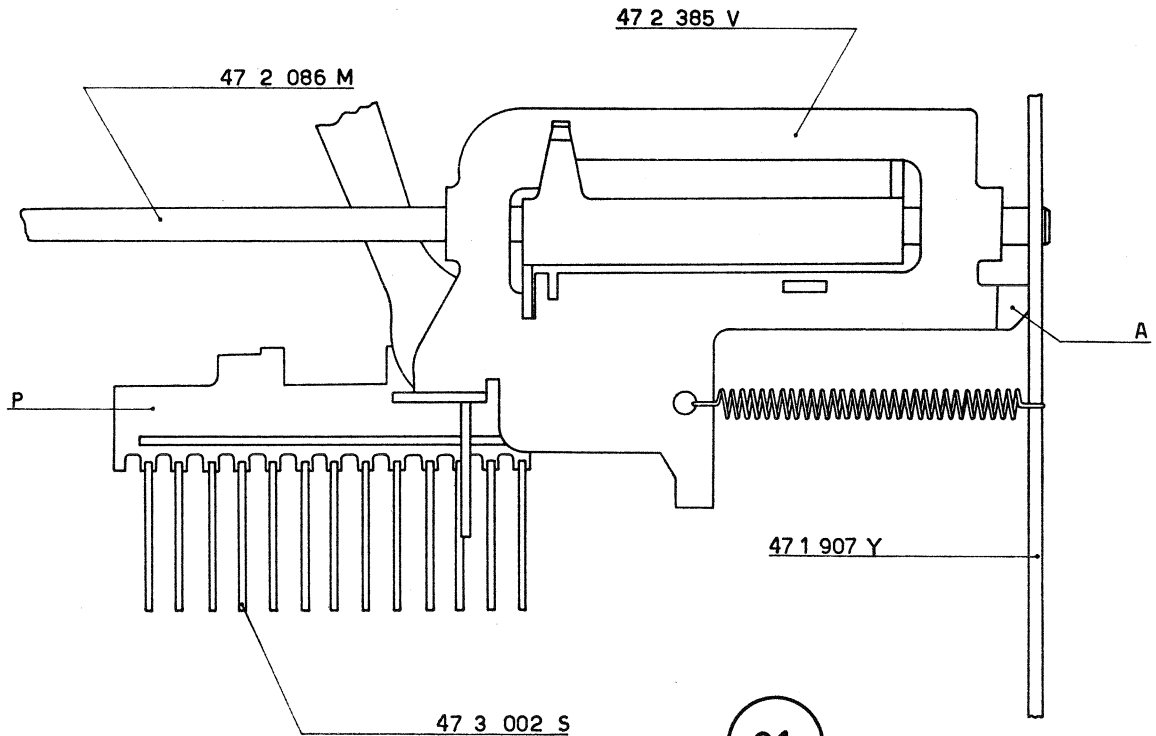
83 - FIGURA 91

Regolazione della posizione laterale della slitta.

Con l'appendice **A** *della piastrina 47 2 385 V a contatto del fianco esterno destro 47 1 907 Y controllare che le dentiere 47 3 002 S risultino centrate rispetto ai denti della piastra dello zero* **P**.

Agire eventualmente sulla stessa appendice **A**.

47 1 907 Y Fianco esterno destro
47 2 086 M Albero dello scappamento
47 2 385 V Piastrina dello scappamento e guida slitta
47 3 002 S Dentiera

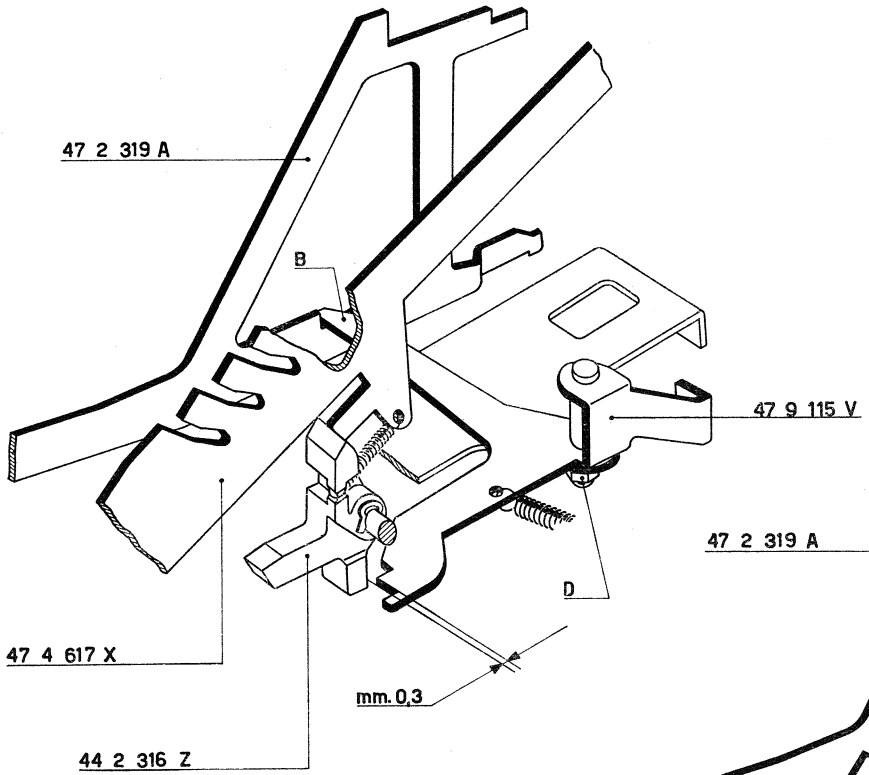

47 2 385 V
47 2 086 M
A
P
47 1 907 Y
47 3 002 S
91

84 - FIGURE 92 e 93

Regolazione del bloccaggio reciproco tastiera-corrente.

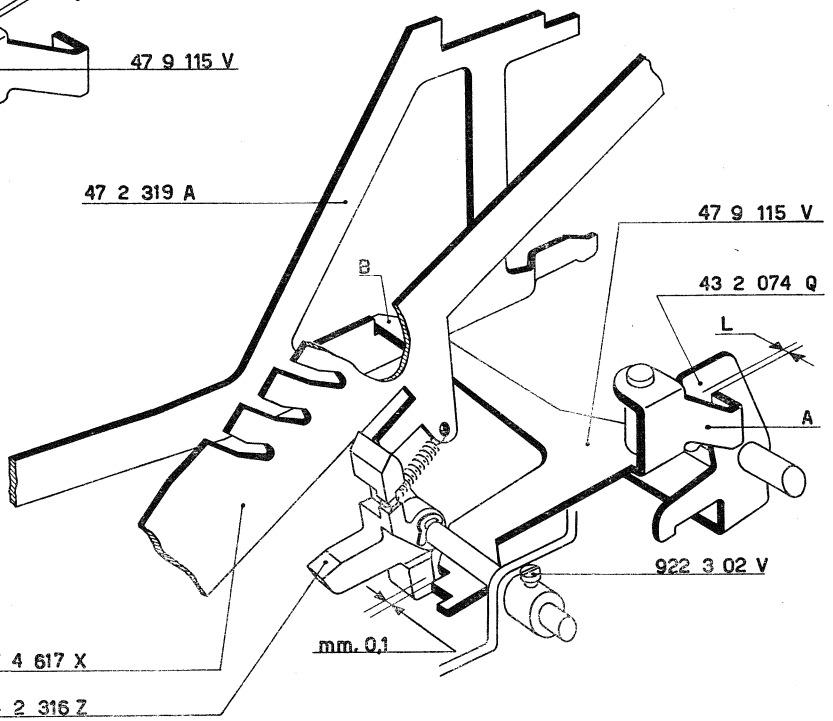
a) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo.*
b) *L'appendice* **B** *della leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente 47 9 115 V deve essere a contatto della barra universale 47 2 319 A.*
c) *Abbassando i tasti numerici della tastiera, la barra universale 47 2 319 A viene spinta verso il posteriore della macchina. Essa fa ruotare di conseguenza la leva 47 9 115 V che, rispetto al bilanciere 44 2 316 Z, deve passare con una luce di mm. 0,3 (figura 92). La condizione si ottiene spostando opportunamente la leva 47 9 115 V; raggiunta la condizione richiesta, bloccare il dado* **D**.
d) *Avviare la macchina spostando verso l'anteriore il corsoio 47 4 617 X. Quest'ultimo fa ruotare il bilanciere 44 2 316 Z che, rispetto alla leva 47 9 115 V, deve passare con una luce di mm. 0,1 (figura 93). La condizione si ottiene spostando opportunamente l'albero sul quale è montato il bilanciere 44 2 316 Z.*
Ottenuta la condizione bloccare la vite 922 3 02 V del collare fisso al fianco.
e) *Controllare che con l'appendice* **B** *della leva 47 9 115 V a contatto della barra universale 47 2 319 A, il braccio* **A** *della stessa leva risulti completamente scostato dal dente d'arresto slitta 43 2 074 Q (luce* **L** *- figura 93). Agire eventualmente sullo stesso braccio* **A**.

47 2 319 A	Piastra barra universale tastiera
47 4 617 X	Corsoio destro comando innesto
47 9 115 V	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
922 3 02 V	Vite


47 2 319 A
B
47 9 115 V
D
47 4 617 X
mm. 0,3
44 2 316 Z

92

93


47 2 319 A
47 9 115 V
B
43 2 074 Q
L
A
922 3 02 V
mm. 0,1
47 4 617 X
44 2 316 Z

85 - FIGURE 94 e 95

Montaggio del braccio destro comando sottrazione.

a) Smontare il perno filettato 926 3 54 U che supportava provvisoriamente il posizionatore 44 4 091 N (figura 18).

b) Al braccio destro comando sottrazione 47 4 327 U agganciare un capo della:

— 42 4 040 S Molla.

c) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare l'albero del braccio 47 4 327 U sul quale vanno alloggiati (figura 94):

— 47 3 090 W Manovella comando bilanciere saldo negativo, con la relativa vite 920 3 02 F.

— 940 4 32 V Rondella, alla quale deve essere agganciata la molla 40 3 016 J.

Infilare l'albero nel corrispondente foro di guida del fianco interno sinistro e alloggiare su di esso (figura 94):

— 44 4 091 N Posizionatore.

d) All'estremità sinistra dell'albero del braccio 47 4 327 U alloggiare (figura 95):

— 47 5 112 N Leva comando sottrazione, con la relativa vite 922 3 02 V. Il perno della leva si deve inserire nell'asola della piastrina inversione totalizzatore 47 4 099 U.

e) Fermare l'albero del braccio 47 4 327 U mediante:

— 945 2 51 G Staffa elastica.

f) Smontare la colonnina 47 4 388 A con un suo dado speciale 47 2 689 E e montare quindi:

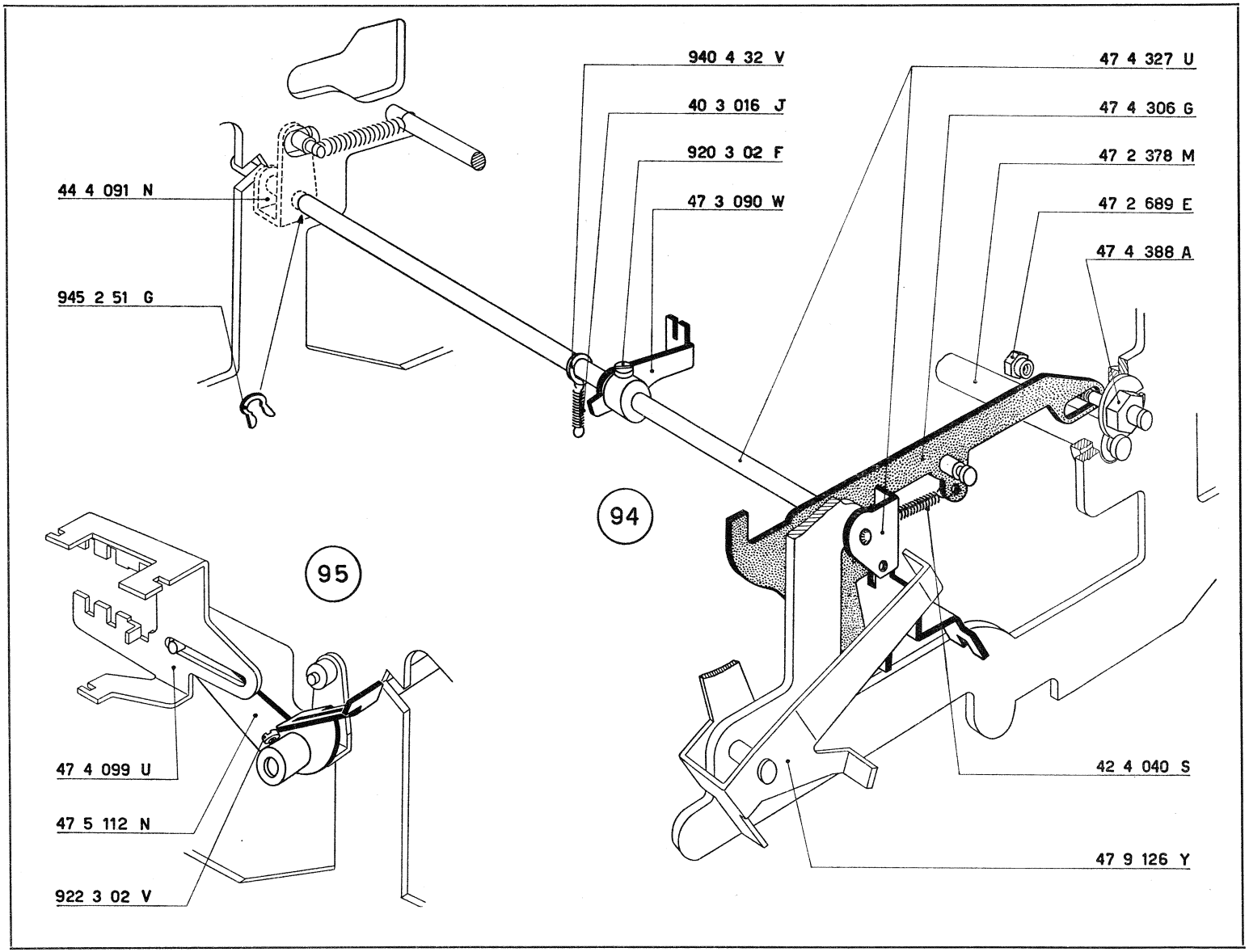
— 47 4 306 G Corsoio del saldo negativo. Anteriormente deve risultare guidato dall'albero del 47 4 327 U; posteriormente dal dado speciale 47 2 689 E.

Rimontare la colonnina 47 4 388 A fissandola con il dado speciale 47 2 689 E.

g) Al corsoio del saldo negativo agganciare il secondo capo della:

— 42 4 040 S Molla.

47 2 378 M	Albero della slitta
47 2 689 E	Dado speciale
47 3 090 W	Manovella comando bilanciere saldo negativo
47 4 099 U	Piastrina inversione totalizzatore
47 4 306 G	Corsoio del saldo negativo
47 4 327 U	Braccio destro comando sottrazione
47 4 388 A	Colonnina per piastra di comando
47 5 112 N	Leva comando sottrazione
44 4 091 N	Posizionatore del totalizzatore
42 4 040 S	Molla per 47 4 306 G - 47 4 327 U
40 3 016 J	Molla per 940 4 32 V
920 3 02 F	Vite per 47 3 090 W
922 3 02 V	Vite per 47 5 112 N
940 4 32 V	Rondella
945 2 51 G	Staffa elastica


940 4 32 V
40 3 016 J
920 3 02 F
47 3 090 W
44 4 091 N
945 2 51 G
47 4 327 U
47 4 306 G
47 2 378 M
47 2 689 E
47 4 388 A
94
95
47 4 099 U
47 5 112 N
922 3 02 V
42 4 040 S
47 9 126 Y

86 - FIGURA 96

Montaggio del bilanciere inversione nastro.

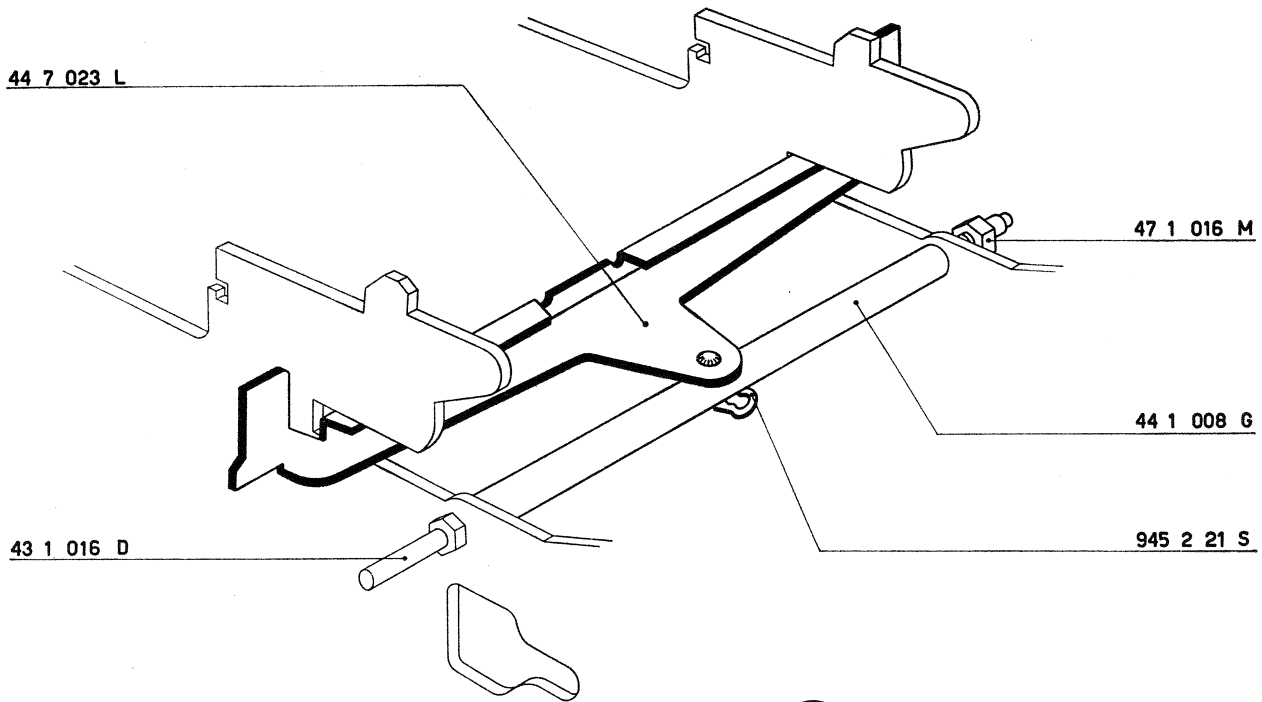
a) Smontare l'albero collegamento fianchi 44 1 008 G. Su di esso alloggiare:
— 44 7 023 L Bilanciere inversione nastro.
Montare il gruppo così formato come indicato in figura.

b) Fermare l'albero collegamento fianchi 44 1 008 G mediante:
— 43 1 016 D Colonnina.
— 47 1 016 M Colonnina.

c) Fermare il bilanciere 44 7 023 L mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

Controllare la perfetta libertà di rotazione del bilanciere stesso.

47 1 016 M	Colonnina destra supporto nottolino albero per ponte collegamento
44 1 008 G	Albero collegamento fianchi
44 7 023 L	Bilanciere inversione nastro
43 1 016 D	Colonnina per nottolino avanzamento nastro
945 2 21 S	Staffa elastica


44 7 023 L
47 1 016 M
44 1 008 G
945 2 21 S
43 1 016 D
96

87 - FIGURA 97

Montaggio del ponte comando telaio per ingranamento e disingranamento totalizzatore.

a) Sul perno della leva 44 4 689 A montare:
— 44 4 692 V Ponte comando telaio per ingranamento e disingranamento totalizzatore.

b) Fermare il ponte mediante:
— 945 2 51 G Staffa elastica.

88 - FIGURA 97

Montaggio del ponte per collegamento corsoio e telaio di ingranamento; montaggio del nottolino destro e del posizionatore nastro.

a) D'apposito foro del fianco esterno destro infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 47 4 086 P sul quale vanno alloggiati:
— 47 4 089 S Ponte per collegamento corsoio e telaio d'ingranamento.
— 47 5 069 E Ponte controllo servo-motore.
— 44 7 025 N Nottolino destro per avanzamento nastro.
— 44 7 062 T Posizionatore per bilanciere inversione nastro.

L'albero 47 4 086 P si deve alloggiare nella parte scaricata della colonnina 47 1 016 M e deve essere fermato mediante:
— 945 2 51 G Staffa elastica.

b) Fermare i particolari montati sull'albero mediante:
3 — 945 2 51 G Staffe elastiche.

c) Collegare il ponte 47 4 089 S al ponte 44 4 692 V mediante:
— 47 4 084 M Biellina, che deve essere fermata con due staffe elastiche 945 2 21 S.

d) Fra il ponte 47 4 089 S e la colonnina 47 1 312 S agganciare:
— 68 0 315 B Molla.

e) Al posizionatore 44 7 062 T agganciare:
— 68 1 201 F Molla.

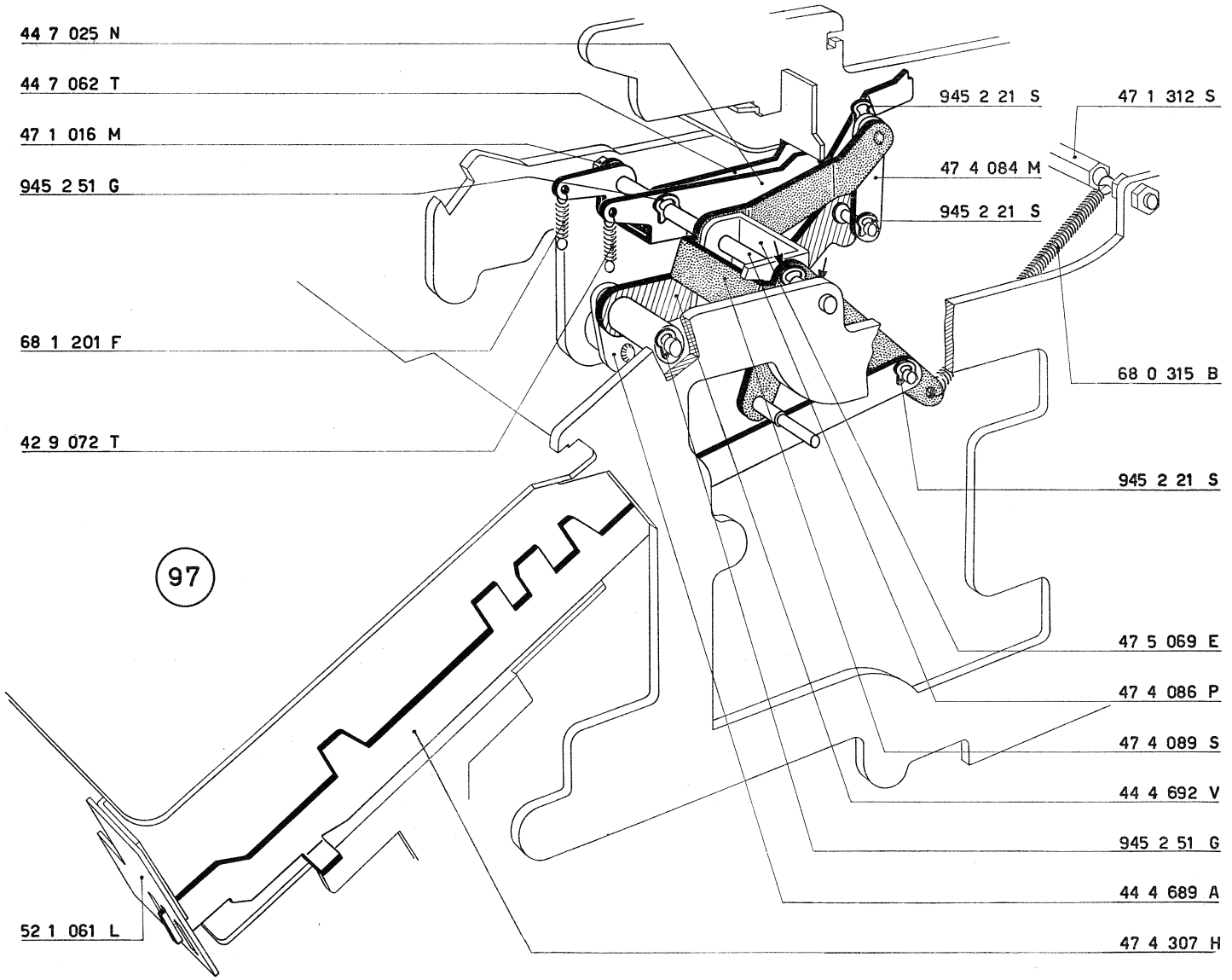
f) Al nottolino 44 7 025 N agganciare:
— 42 9 072 T Molla.

89 - FIGURA 97

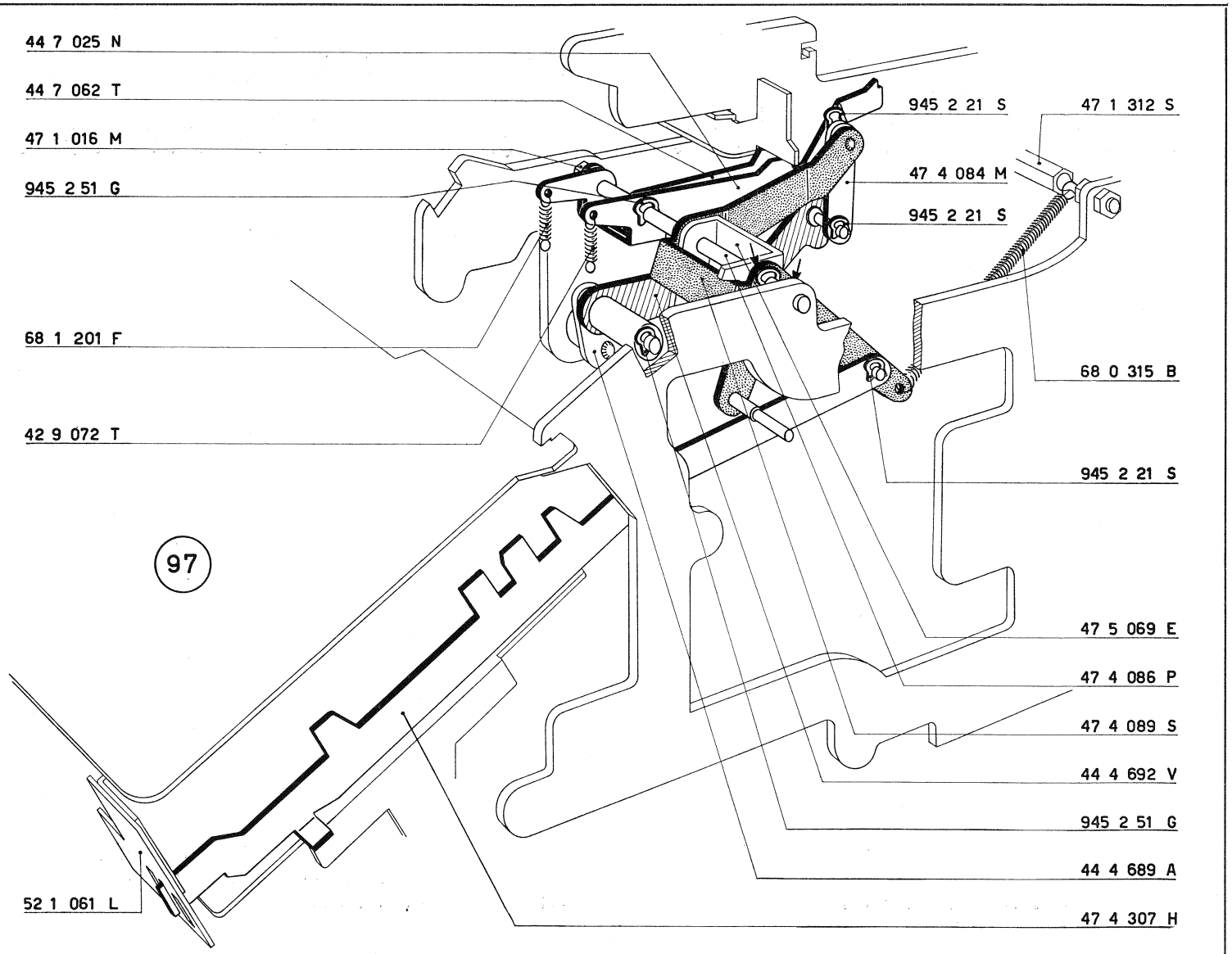
Montaggio del corsoio del calcolo e dei totali.

a) Montare:
— 47 4 307 H Corsoio del calcolo e dei totali, che deve assumere la posizione indicata in figura. Esso deve risultare guidato dal secondo intaglio (partendo da destra) della piastrina 52 1 061 L.

b) Collegare il corsoio al ponte 47 4 089 S e fermarlo con:
— 945 2 21 S Staffa elastica.


44 7 025 N
44 7 062 T
47 1 016 M
945 2 51 G
68 1 201 F
42 9 072 T
52 1 061 L
945 2 21 S
47 1 312 S
47 4 084 M
945 2 21 S
68 0 315 B
945 2 21 S
47 5 069 E
47 4 086 P
47 4 089 S
44 4 692 V
945 2 51 G
44 4 689 A
47 4 307 H
97

47 1 016 M	Colonnina destra supporto nottolino e albero per ponte collegamento
47 1 312 S	Colonnina destra collegamento fianchi
47 4 084 M	Biellina di collegamento ponte e telaio ingranamento
47 4 086 P	Albero per ponte di collegamento
47 4 089 S	Ponte per collegamento corsoio e telaio di ingranamento
47 4 307 H	Corsoio del calcolo e dei totali
47 5 069 E	Ponte controllo servo-motore
44 4 689 A	Leva destra con albero per telaio ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 4 692 V	Ponte telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 7 025 N	Nottolino destro avanzamento nastro
44 7 062 T	Posizionatore per bilanciere inversione nastro
42 9 072 T	Molla per 44 7 025 N
52 1 061 L	Piastrina guida corsoi
68 0 315 B	Molla per 47 4 089 S - 47 1 312 S
68 1 201 F	Molla per 44 7 062 T
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


44 7 025 N
44 7 062 T
47 1 016 M
945 2 51 G
68 1 201 F
42 9 072 T
52 1 061 L
945 2 21 S
47 1 312 S
47 4 084 M
945 2 21 S
68 0 315 B
945 2 21 S
47 5 069 E
47 4 086 P
47 4 089 S
44 4 692 V
945 2 51 G
44 4 689 A
47 4 307 H
97

90 - FIGURA 98

Montaggio del ponte sgancio scrittura.

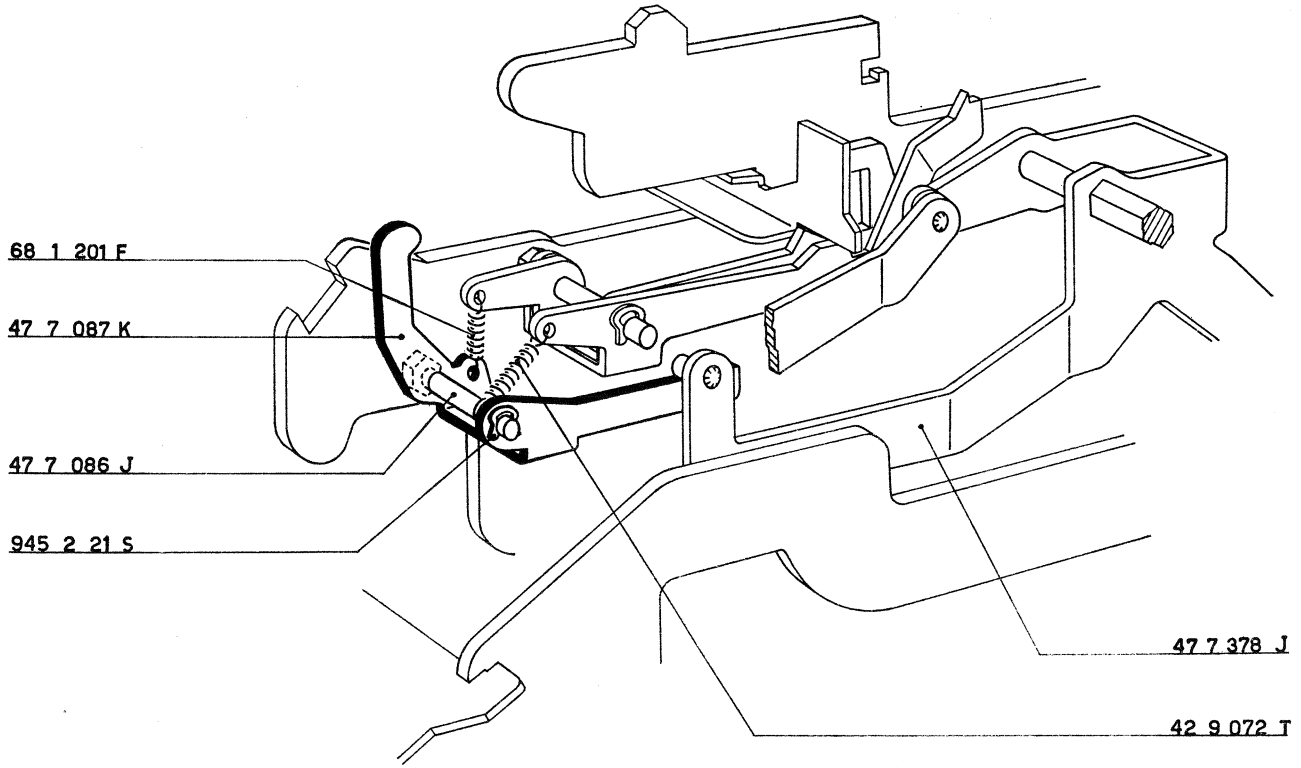
a) Sulla colonnina 47 7 086 J alloggiare il ponte sgancio scrittura 47 7 087 K, che deve essere fermato mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Avvitare sul fianco interno destro della macchina la colonnina 47 7 086 J.

c) Agganciare la molla 68 1 201 F al ponte 47 7 087 K.

d) Agganciare la molla 42 9 072 T alla colonnina 47 7 086 J.

47 7 086 J	Colonnina
47 7 087 K	Ponte sgancio scrittura
47 7 378 J	Leva comando scrittura
42 9 072 T	Molla per 47 7 086 J - 44 7 025 N
68 1 201 F	Molla per 44 7 062 T - 47 7 087 K
945 2 21 S	Staffa elastica



98

91 - FIGURA 99

Agganciamento della molla per 47 4 089 S - 47 5 069 E.

Fra il ponte controllo servo-motore 47 5 069 E ed il ponte 47 4 089 S agganciare:

— 40 4 076 X Molla.

92 - FIGURA 100

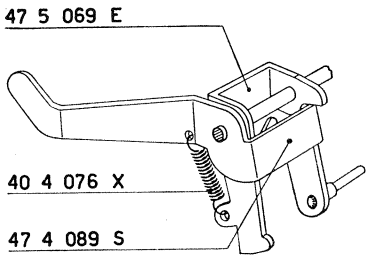
Montaggio della piastra controllo servo-motore.

a) Montare, come indicato in figura:
— 47 5 039 Y Piastra controllo servo-motore.

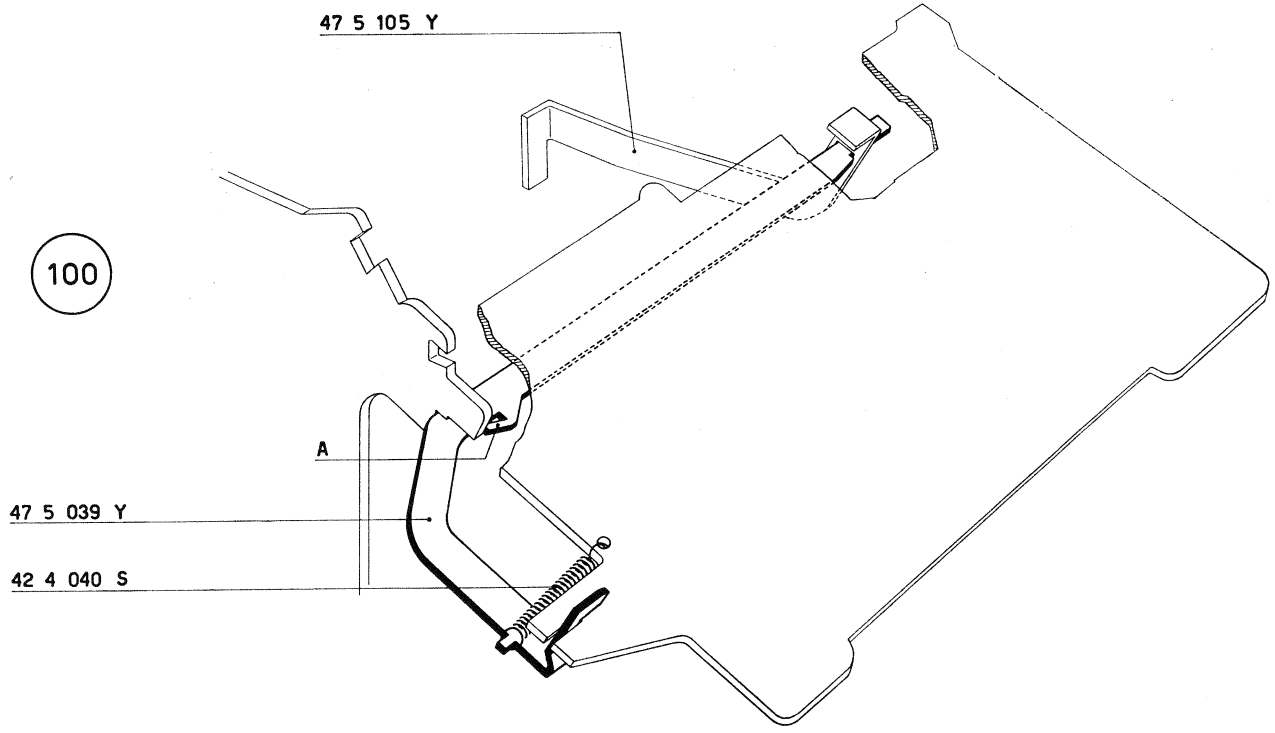
b) Piegare, verso l'alto, l'aletta **A** della piastra stessa.

c) Fra la piastra della tastiera e la piastra 47 5 039 Y agganciare:
— 42 4 040 S Molla.

47 4 089 S	Ponte per collegamento corsoio e telaio d'ingranamento
47 5 039 Y	Piastra controllo servo-motore
47 5 069 E	Ponte controllo servo-motore
47 5 105 Y	Tirante superiore di collegamento
42 4 040 S	Molla per 47 5 039 Y
40 4 076 X	Molla per 47 4 089 S - 47 5 069 E



99



100

93 - FIGURE 101 e 102

Montaggio del braccio controllo corsoio del calcolo, del ponte segnalatore saldo negativo, del ponte servo-motore per totale automatico, della manovella sollevanastro e del bilanciere del saldo negativo.

a) Sul ponte segnalatore saldo negativo 47 3 399 C montare (figura 101):
— 47 3 083 K Piastrina controllo corsoio del saldo negativo fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno destro infilare l'albero del braccio controllo corsoio calcolo 47 4 106 Y sul quale vanno successivamente alloggiati (figura 101):
— 47 3 399 C Ponte segnalatore saldo negativo. Nell'asola della piastrina 47 3 038 K si deve inserire il corsoio del saldo negativo 47 4 306 G.
— 47 5 040 D Ponte servo-motore per totale automatico; la sua appendice anteriore si deve appoggiare alla piastra controllo servomotore 47 5 039 Y.
— 47 4 035 K Manovella sollevamento, con la vite 922 3 02 V.

c) Fermare l'albero del braccio 47 4 106 Y ed il ponte segnalatore saldo negativo 47 3 399 C mediante (figura 102):
2 — 945 2 51 G Staffe elastiche.

d) Fermare il ponte 47 5 040 D mediante:
2 — 945 3 41 A Staffe elastiche (figura 101).

94 - FIGURE 102 e 103

Montaggio del bilanciere del saldo negativo.

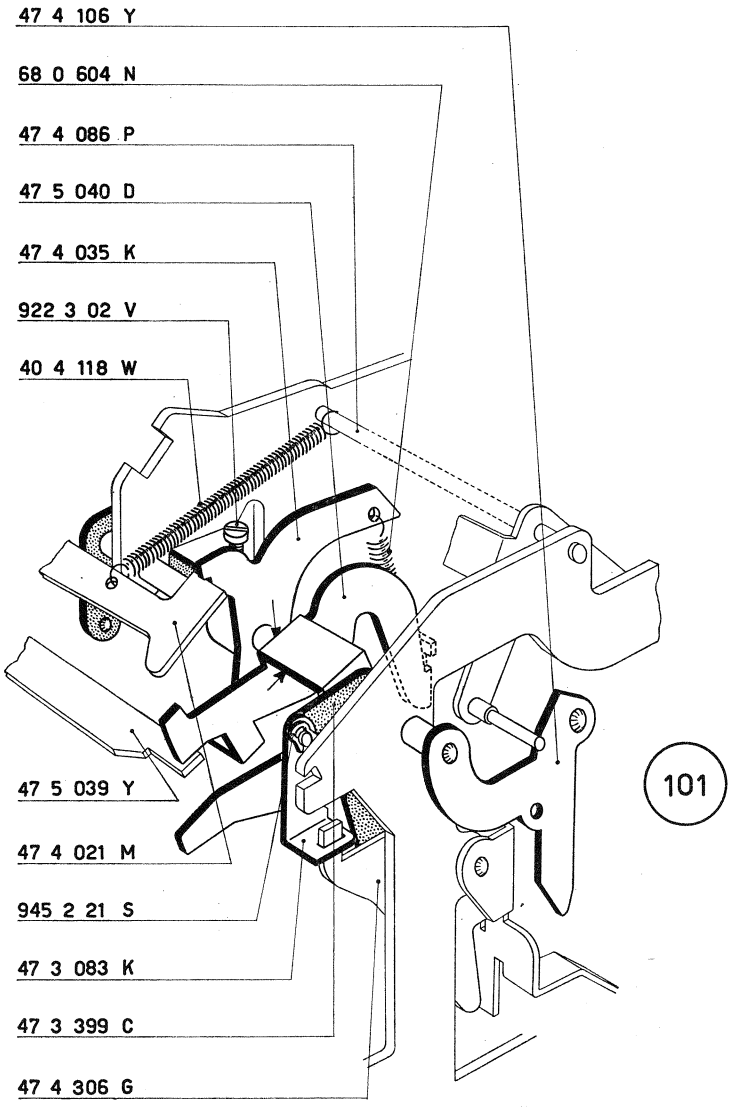
a) Sul perno del ponte segnalatore saldo negativo 47 3 399 C alloggiare (figura 102):
— 47 3 087 P Bilanciere saldo negativo, che deve assumere la posizione indicata nella figura.
— 940 3 39 P Rondella.
— 945 2 21 S Staffa elastica.

b) Agganciare al bilanciere del saldo negatico 47 3 087 P (figura 102):
— 40 3 016 J Molla.

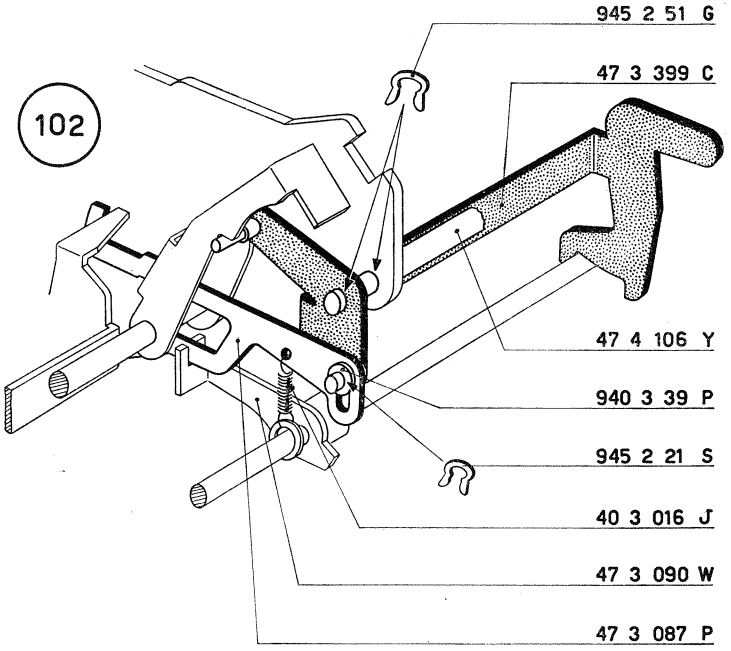
c) Fra il ponte segnalatore saldo negativo 47 3 399 C e l'indicatore del saldo agganciare (figura 103):
— 40 7 110 V Molla.

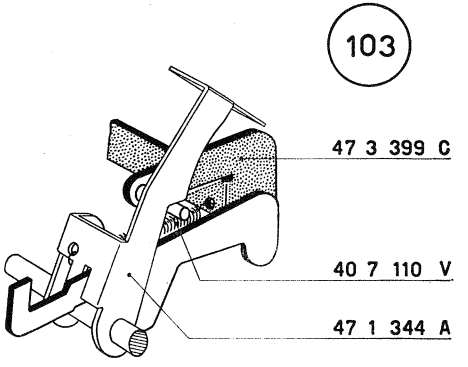
d) Fra la leva per svincolo permanente e non scrive 47 4 021 M e l'albero 47 4 086 P (figura 101) agganciare:
— 40 4 118 W Molla.

e) Fra la manovella sollevanastro 47 4 035 K ed il foro praticato sull'aletta posteriore del ponte 47 5 040 D agganciare (figura 101):
— 68 0 604 N Molla.

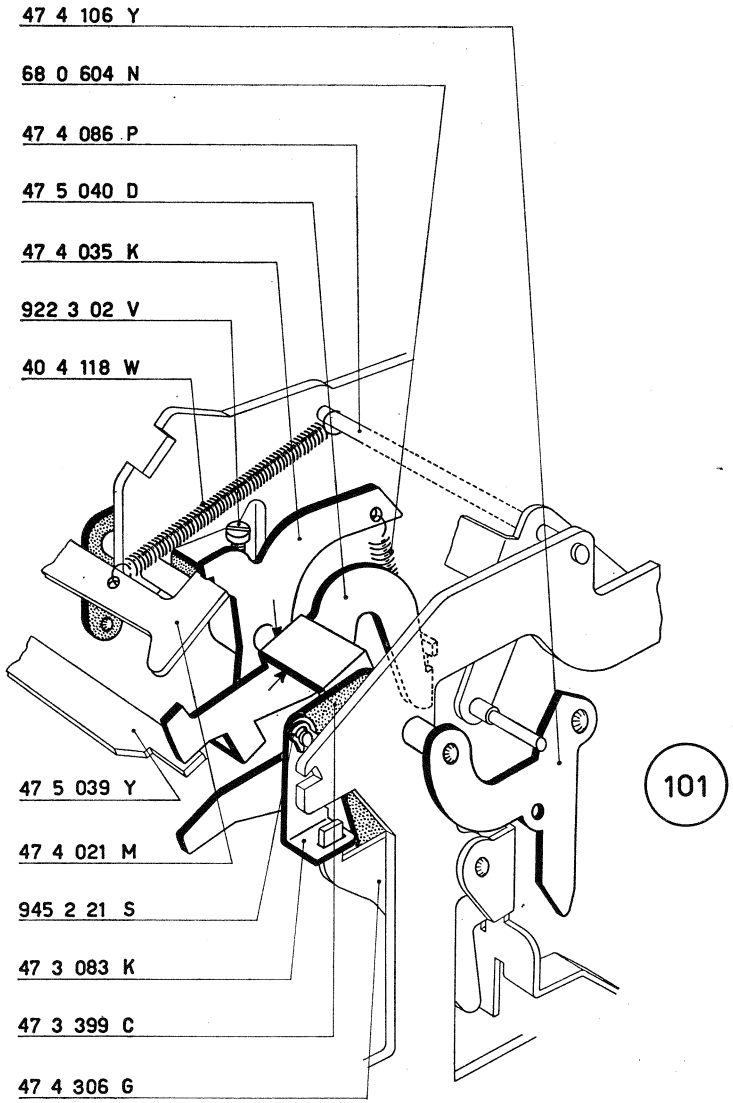

47 4 106 Y
68 0 604 N
47 4 086 P
47 5 040 D
47 4 035 K
922 3 02 V
40 4 118 W
47 5 039 Y
47 4 021 M
945 2 21 S
47 3 083 K
47 3 399 C
47 4 306 G

101

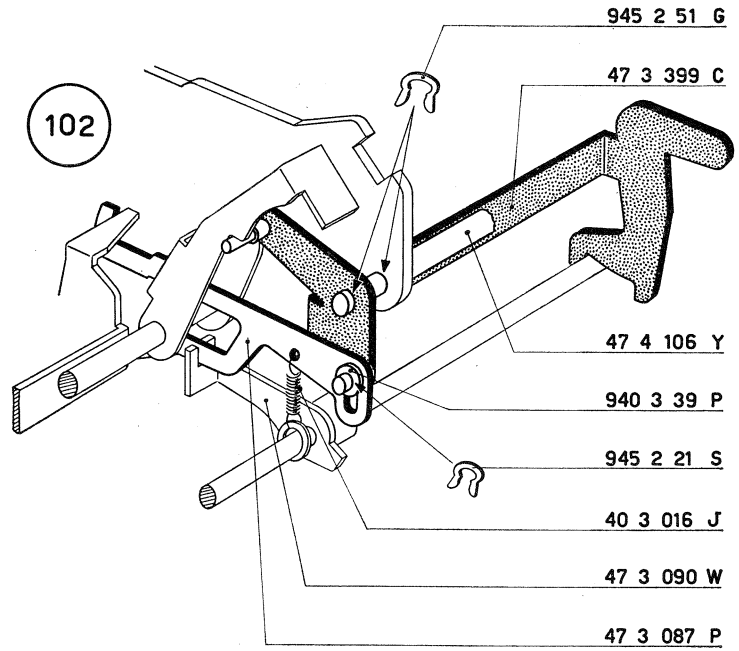

102
945 2 51 G
47 3 399 C
47 4 106 Y
940 3 39 P
945 2 21 S
40 3 016 J
47 3 090 W
47 3 087 P

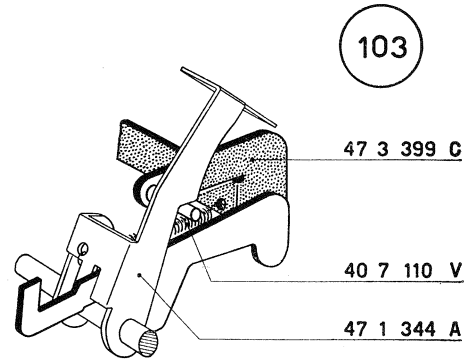

103
47 3 399 C
40 7 110 V
47 1 344 A

47 1 344 A	Indicatore di saldo negativo
47 3 083 K	Piastrina controllo corsoio del saldo negativo
47 3 087 P	Bilanciere del saldo negativo
47 3 090 W	Manovella comando bilanciere del saldo negativo
47 3 399 C	Ponte segnalatore saldo negativo
47 4 021 M	Leva per svincolo « permanente » e « non scrive »
47 4 035 K	Manovella sollevanastro comando svincolo permanente e non scrive
47 4 086 P	Albero per ponte di collegamento
47 4 106 Y	Braccio controllo corsoio calcolo
47 4 306 G	Corsoio del saldo negativo
47 5 039 Y	Piastra controllo servo-motore
47 5 040 D	Ponte servo-motore per totale automatico
40 3 016 J	Molla per bilanciere del saldo negativo
40 4 118 W	Molla per la leva svincolo « permanente » e « non scrive»
40 7 110 V	Molla per 47 1 344 A - 47 3 399 C
68 0 604 N	Molla per 47 4 035 K - 47 5 040 D
922 3 02 V	Vite per 47 4 035 K
940 3 39 P	Rondella per 47 3 087 P
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


47 4 106 Y
68 0 604 N
47 4 086 P
47 5 040 D
47 4 035 K
922 3 02 V
40 4 118 W
47 5 039 Y
47 4 021 M
945 2 21 S
47 3 083 K
47 3 399 C
47 4 306 G

101


102
945 2 51 G
47 3 399 C
47 4 106 Y
940 3 39 P
945 2 21 S
40 3 016 J
47 3 090 W
47 3 087 P


103
47 3 399 C
40 7 110 V
47 1 344 A

95 - FIGURA 104

Montaggio del bilanciere per spostamento slitta in totale.

a) Sulla colonnina 47 2 084 K alloggiare:

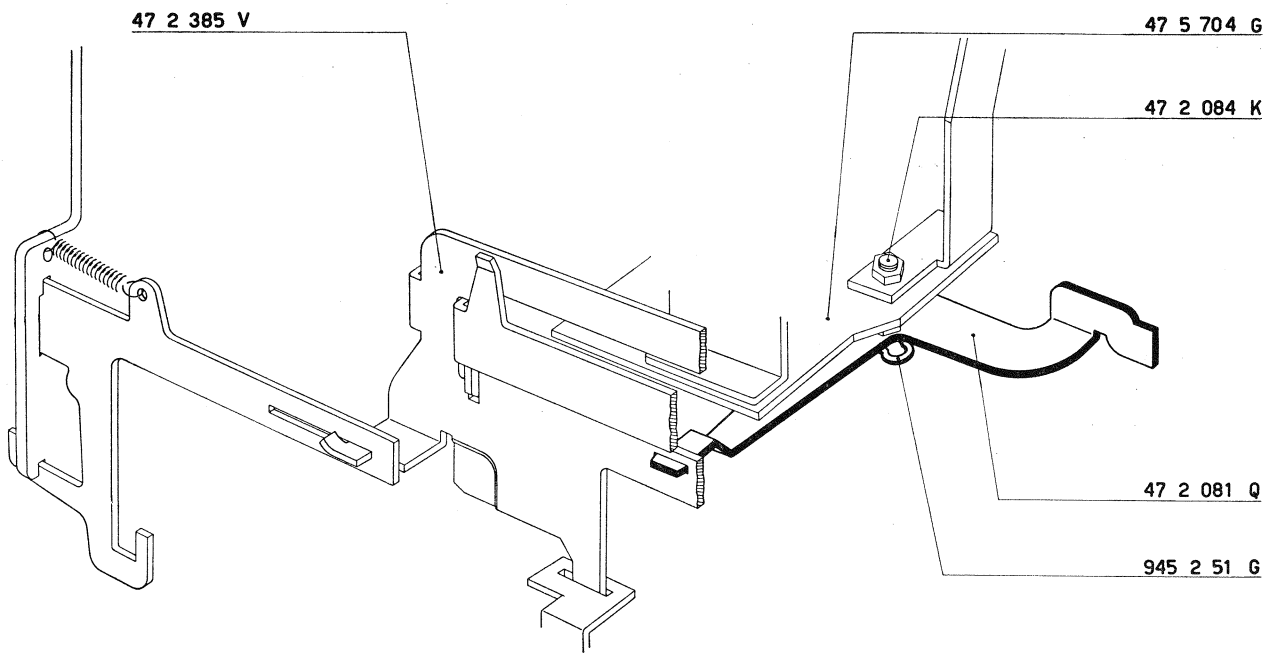
— 47 2 081 Q Bilanciere per spostamento slitta in totale, che deve assumere la posizione indicata in figura.

b) Fermare il bilanciere mediante:

— 945 2 51 G Staffa elastica.

47 2 081 Q	Bilanciere per spostamento slitta in totale
47 2 084 K	Colonnina speciale per bilanciere 47 2 081 Q
47 2 385 V	Piastra dello scappamento e guida slitta
47 5 704 G	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
945 2 51 G	Staffa elastica

104



96 - FIGURA 105

Montaggio della camma per piastra di comando e per il corsoio del calcolo.

a) Sull'albero principale della macchina montare:
— 47 4 098 T Camma per piastra di comando e per il corsoio del calcolo, con le due viti 922 3 52 W.

b) *Riprendere, verso sinistra, il gioco dell'albero principale; portare la camma a leggero contatto del fianco esterno destro.*

Regolare provvisoriamente la posizione angolare della stessa camma che deve assumere la posizione indicata in figura (una vite sulla verticale e l'altra verso il posteriore e naturalmente sull'orizzontale).

97 - FIGURA 105

Montaggio del braccio arresto segni speciali e corsoio del calcolo.

a) Sul braccio arresto segni speciali e corsoio del calcolo 47 4 101 T montare:
— 47 4 090 X Puntone per corsoio calcolo e totali, che deve essere fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Montare il gruppo così formato sull'apposito perno del fianco esterno destro; nell'asola del puntone 47 4 090 X si deve alloggiare il perno **P** del corsoio del saldo negativo 47 4 306 G.

Fermare con una staffa elastica 945 2 51 G.

98 - FIGURA 105

Montaggio della piastra di comando e della leva arresto settore segni speciali.

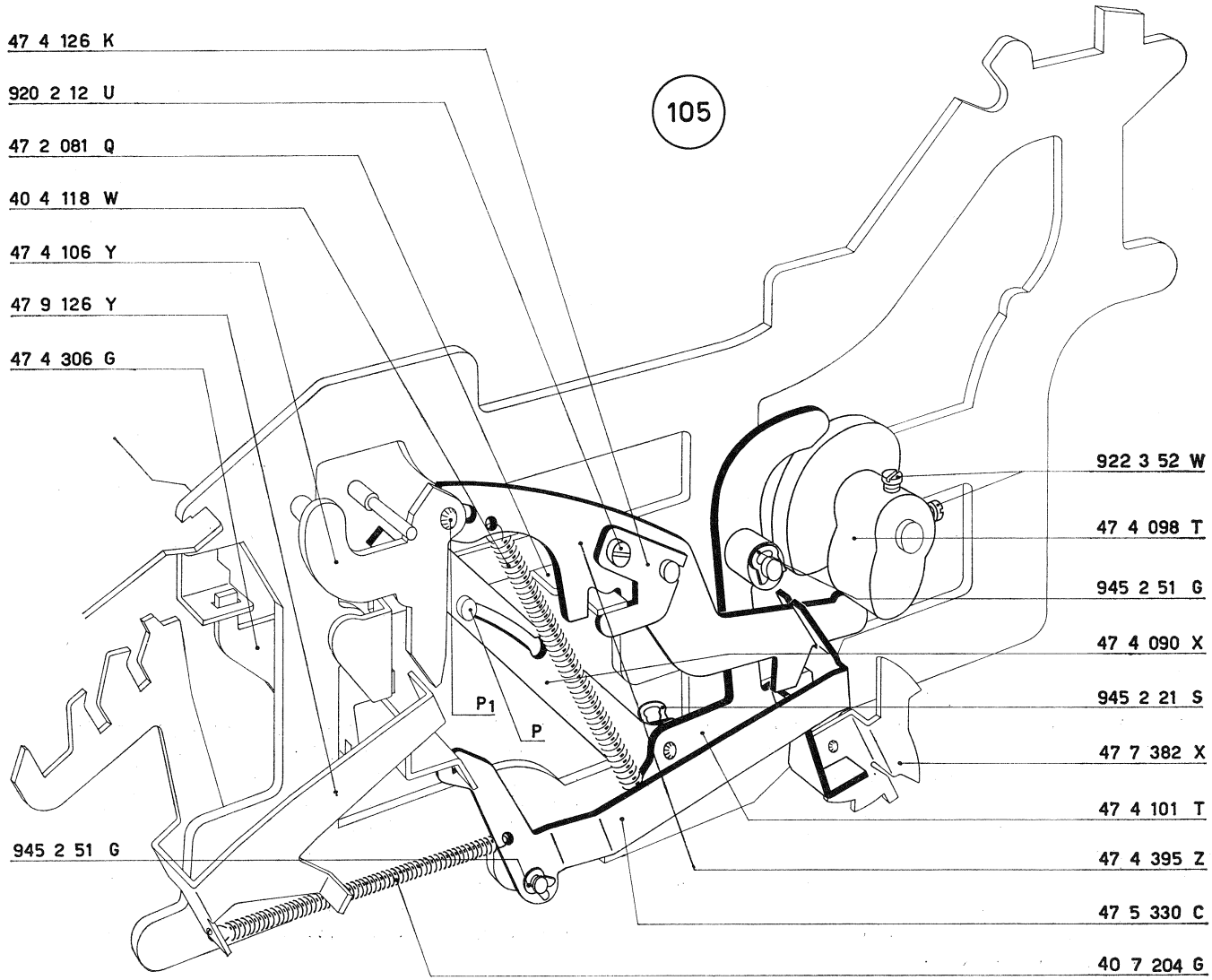
a) Montare la piastra di comando 47 4 395 Z come indicato in figura. Nella sua forcella anteriore si deve alloggiare il perno $\mathbf{P}_1$ del braccio 47 4 106 Y.

b) Sulla piastra di comando 47 4 395 Z montare:
— 47 4 126 K Piastrina bloccaggio del bilanciere dei totali, mediante una vite 920 2 12 U che non deve essere bloccata.

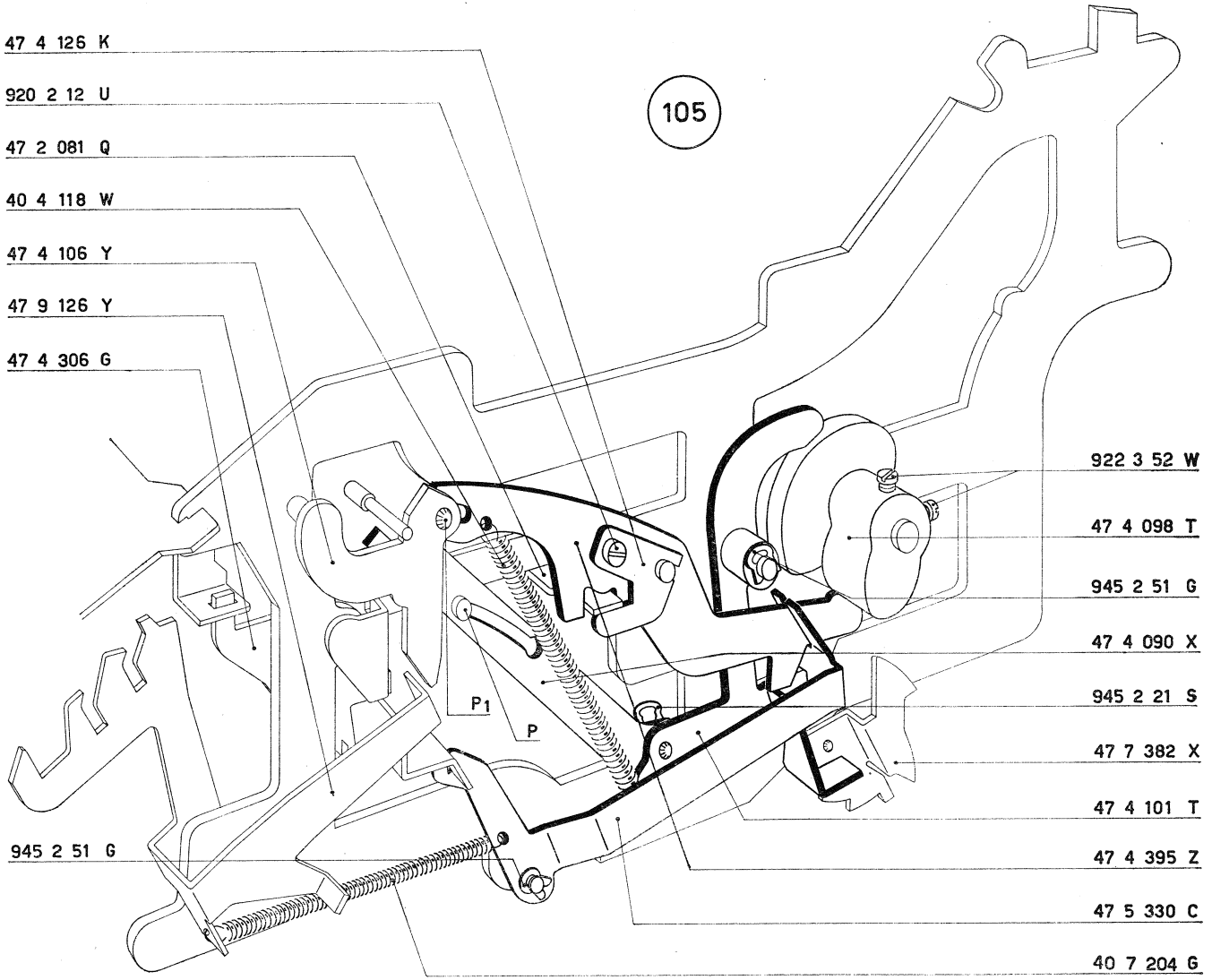
c) Fra la piastra di comando 47 4 395 Z ed il braccio 47 4 101 T agganciare:
— 40 4 118 W Molla.

d) Sull'estremità dell'albero dello scappamento montare:
— 47 5 330 C Leva arresto settore segni speciali; fermare mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

e) Fra la leva 47 5 330 C ed il ponte 47 9 126 Y agganciare:
— 40 7 204 G Molla.


105
47 4 126 K
920 2 12 U
47 2 081 Q
40 4 118 W
47 4 106 Y
47 9 126 Y
47 4 306 G
945 2 51 G
P1
P
922 3 52 W
47 4 098 T
945 2 51 G
47 4 090 X
945 2 21 S
47 7 382 X
47 4 101 T
47 4 395 Z
47 5 330 C
40 7 204 G

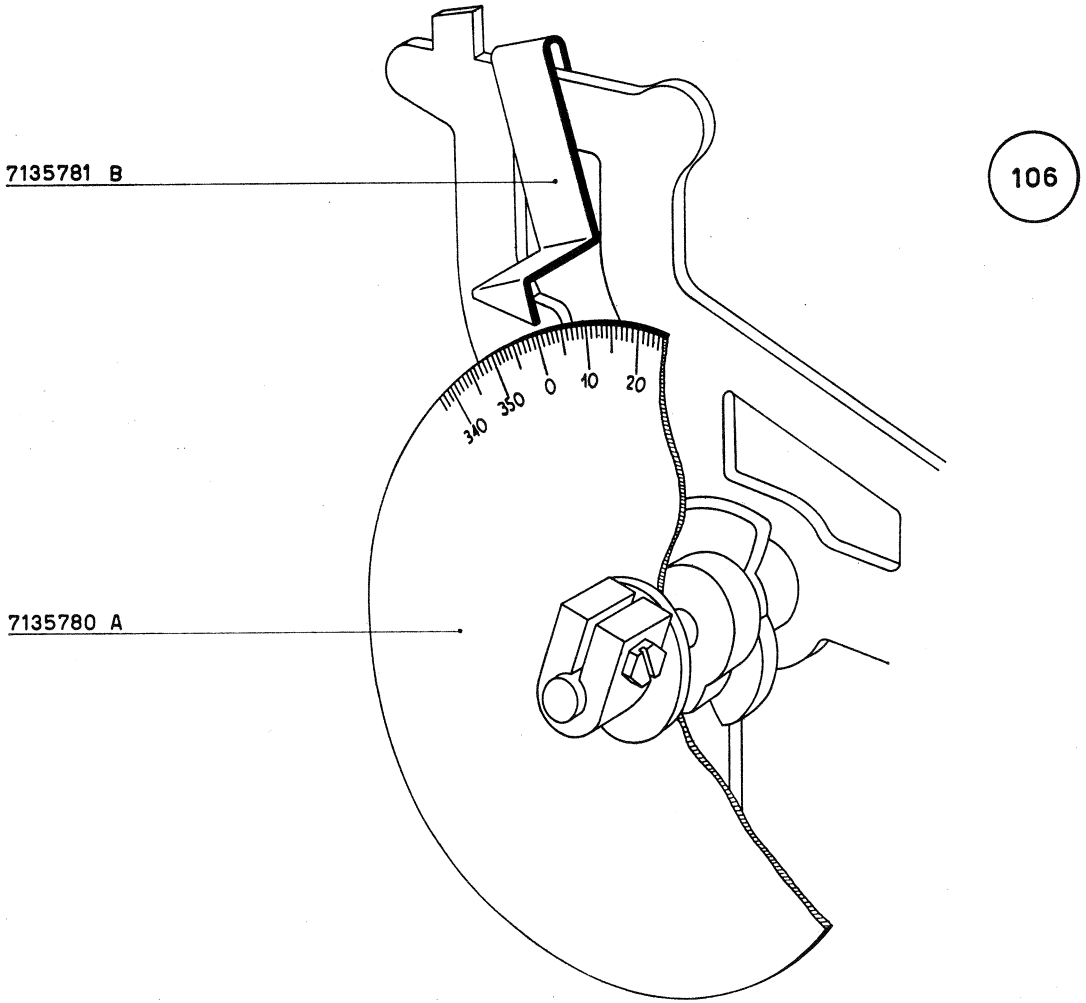
47 2 081 Q	Bilanciere per spostamento slitta in totale
47 4 090 X	Puntone per corsoio calcolo e totali
47 4 098 T	Camma per piastra di comando e corsoio calcolo
47 4 101 T	Braccio arresto segni speciali e corsoio calcolo
47 4 106 Y	Braccio controllo corsoio calcolo
47 4 126 K	Piastrina bloccaggio bilanciere per spostamento slitta in totale
47 4 306 G	Corsoio del saldo negativo
47 4 395 Z	Piastra di comando
47 5 330 C	Leva arresto settore segni speciali
47 7 382 X	Settore dei segni speciali
47 9 126 Y	Ponte universale totali
40 4 118 W	Molla per 47 4 395 Z - 47 4 101 T
40 7 204 G	Molla per 47 9 126 Y - 47 5 330 C
920 2 12 U	Vite per fissaggio 47 4 126 K
922 3 52 W	Vite per 47 4 098 T
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


105
47 4 126 K
920 2 12 U
47 2 081 Q
40 4 118 W
47 4 106 Y
47 9 126 Y
47 4 306 G
945 2 51 G
922 3 52 W
47 4 098 T
945 2 51 G
47 4 090 X
945 2 21 S
47 7 382 X
47 4 101 T
47 4 395 Z
47 5 330 C
40 7 204 G
P1
P

99 - FIGURA 106

Montaggio del goniometro.

Montare, come indicato in figura, il goniometro ed il relativo indice.



106

100 - FIGURA 107

Regolazione della posizione assiale ed angolare della camma 47 4 098 T.

a) Riprendere, verso sinistra, il gioco assiale dell'albero principale e portare la camma 47 4 098 T a sfiorare il fianco esterno destro.

b) Regolare la posizione angolare della camma in modo che la piastra di comando 47 4 395 Z inizi lo spostamento nel senso indicato dalla freccia quando l'albero principale ha compiuto una rotazione di 10°.

c) Raggiunte le due condizioni bloccare le viti della camma.

101 - FIGURA 108

Regolazione della posizione della slitta durante un ciclo di totale.

a) Allentare la vite **V** *che fissa la piastrina 47 4 126 K.*

b) Abbassare un tasto di totale.

c) Fare ruotare l'albero principale di circa 100°.

d) La piastra 47 2 385 V, sollecitata dal bilanciere 47 2 081Q, sposta la slitta di mezzo passo. Controllare che i tenoni **T** *della dentiera risultino centrati rispetto ai vani* **K** *della piastra dello zero della slitta.*

Agire eventualmente sull'appendice **A** *del bilanciere stesso.*

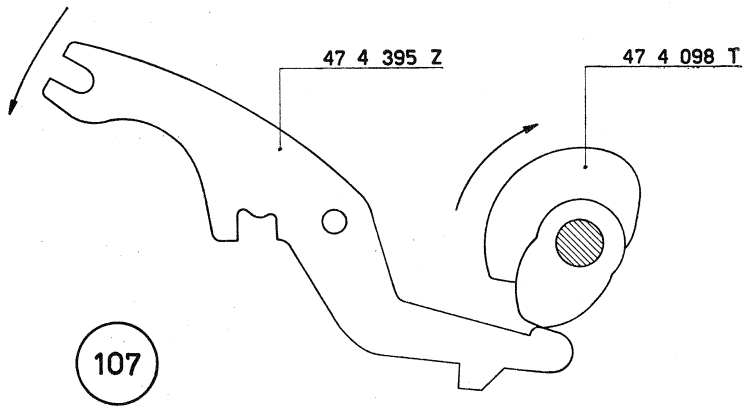
102 - FIGURA 109

Regolazione della piastrina per bloccaggio bilanciere spostamento slitta.

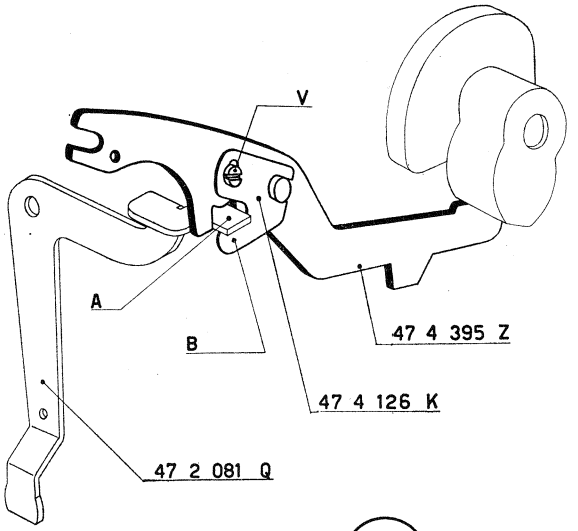
a) Portare l'albero principale a riposo.

b) Regolare la posizione della piastrina 47 4 126 K in modo che la sua appendice **B** *sfiori l'appendice* **A** *del bilanciere 47 2 081 Q. Bloccare quindi la vite* **V**.

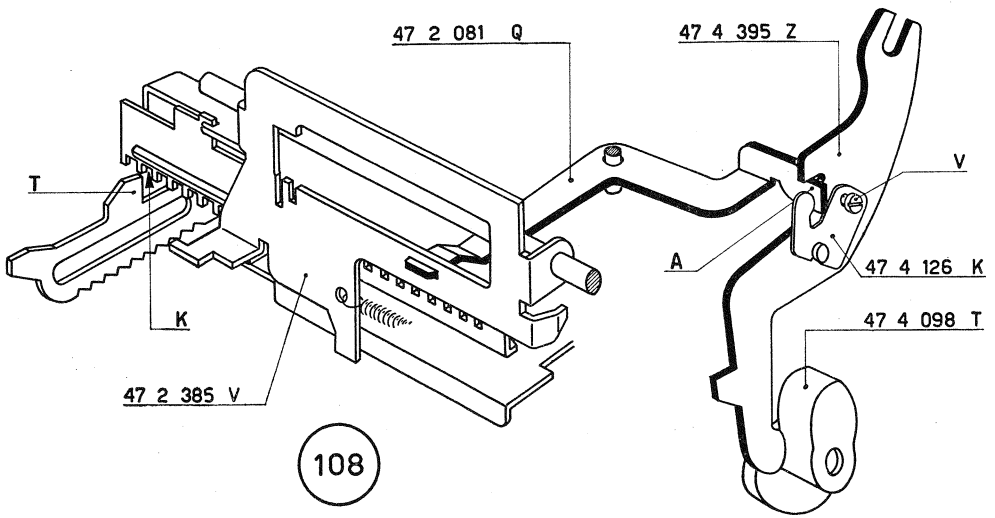
47 2 081 Q	Bilanciere per spostamento slitta in totale
47 2 385 V	Piastra dello scappamento e guida slitta
47 4 098 T	Camma per piastra di comando e corsoio calcolo
47 4 126 K	Piastrina bloccaggio bilanciere per spostamento slitta in totale
47 4 395 Z	Piastra di comando


47 4 395 Z
47 4 098 T

107


V
A
B
47 4 395 Z
47 4 126 K
47 2 081 Q

109


47 2 081 Q
47 4 395 Z
T
V
A
47 4 126 K
K
47 4 098 T
47 2 385 V

108

103 - FIGURA 110

Regolazione della posizione assiale ed angolare della camma 47 4 372 H.

a) *La camma 47 4 372 H deve risultare a mm. 2 dal fianco interno destro.*

b) *Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale. Quando quest'ultimo ha compiuto una rotazione di 186°, la piastra 47 4 375 C deve entrare in contatto col perno* **P** *del ponte 44 4 692 V. La condizione si ottiene variando la posizione angolare della camma 47 4 372 H.*

c) *Raggiunte le condizioni richieste bloccare le viti della camma.*

104 - FIGURE 111 e 112

Regolazione della posizione assiale ed angolare della camma 47 9 152 A.

a) *Portare l'albero principale a riposo.*

b) *Regolare la posizione assiale della camma 47 9 152 A in modo che il suo profilo risulti centrato rispetto alla leva 47 9 028 H.*

c) *Regolare la posizione angolare della camma in modo da ottenere durante un ciclo di totale, l'inizio dello spostamento del telaio 47 4 415 M quando l'albero principale ha compiuto una rotazione di 178° ÷ 181° (figura111).*

In queste condizioni controllare che l'appendice **B** *della leva 47 9 028 H risulti centrata rispetto all'appendice* **A** *del telaio 47 9 029 A.*

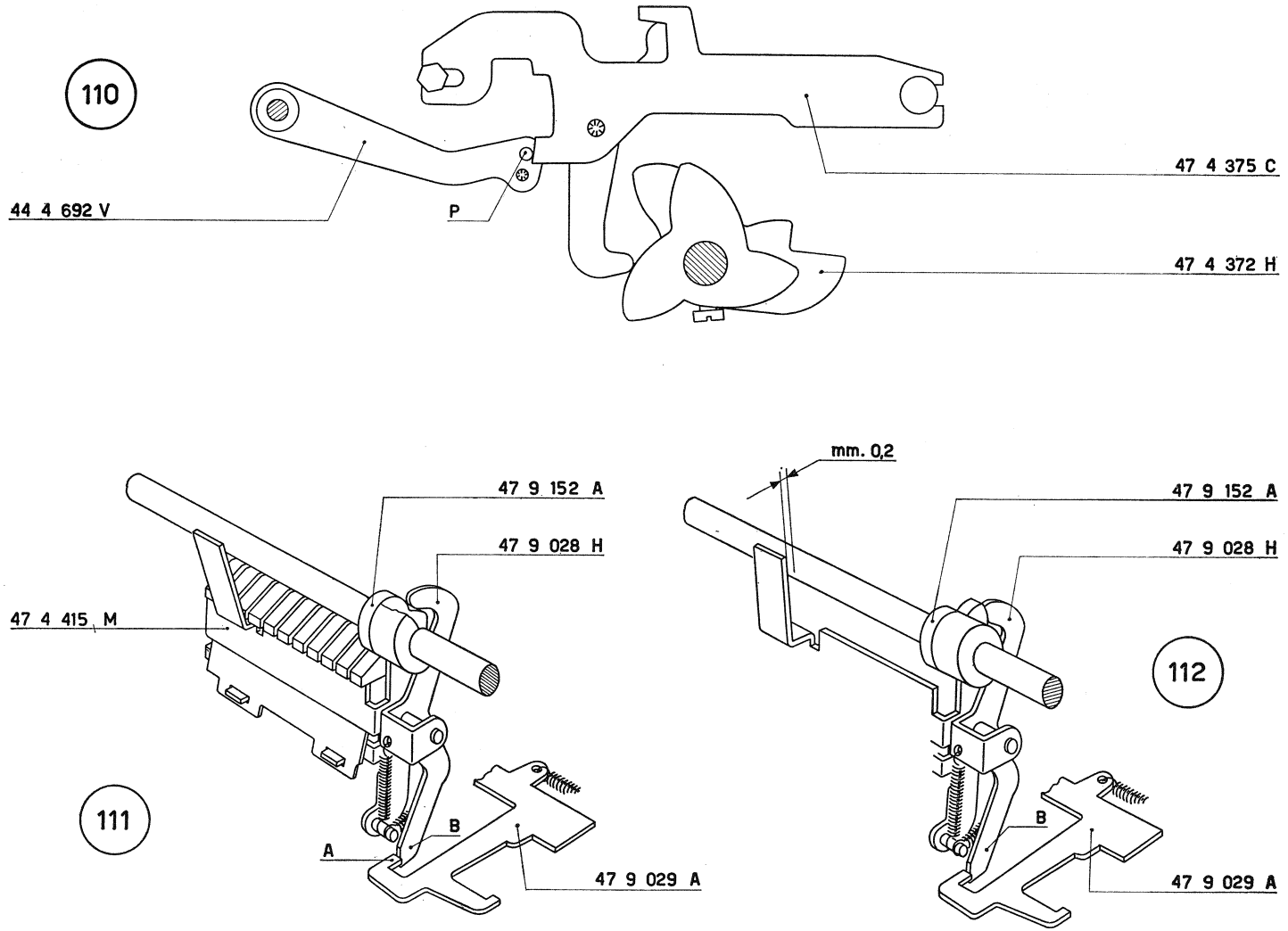
d) *Ruotare ulteriormente l'albero principale in modo che la leva 47 9 028 H riceva il massimo comando dalla camma 47 9 152 A (figura 112).*

In questa posizione si deve avere la luce di mm. 0,2 indicata nella stessa figura 112.

Agire eventualmente sull'appendice **B** *della leva.*

e) *Raggiunte le condizioni richieste bloccare le viti della camma.*

47 4 372 H	Camma per piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 375 C	Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 415 M	Telaio porta denti di ritegno
47 9 028 H	Leva comando telaio denti di ritegno
47 9 029 A	Piastra segnalatrice per telaio denti di ritegno
47 9 152 A	Camma comando telaio porta denti di ritegno
44 4 692 V	Ponte telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore


110
44 4 692 V
P
47 4 375 C
47 4 372 H
111
47 4 415 M
47 9 152 A
47 9 028 H
A
B
47 9 029 A
112
mm. 0,2
47 9 152 A
47 9 028 H
B
47 9 029 A

105 - FIGURA 113

Regolazione angolare della manovella « permanente » e « non scrive » 47 4 035 K.

a) *Portare l'albero principale a riposo.*

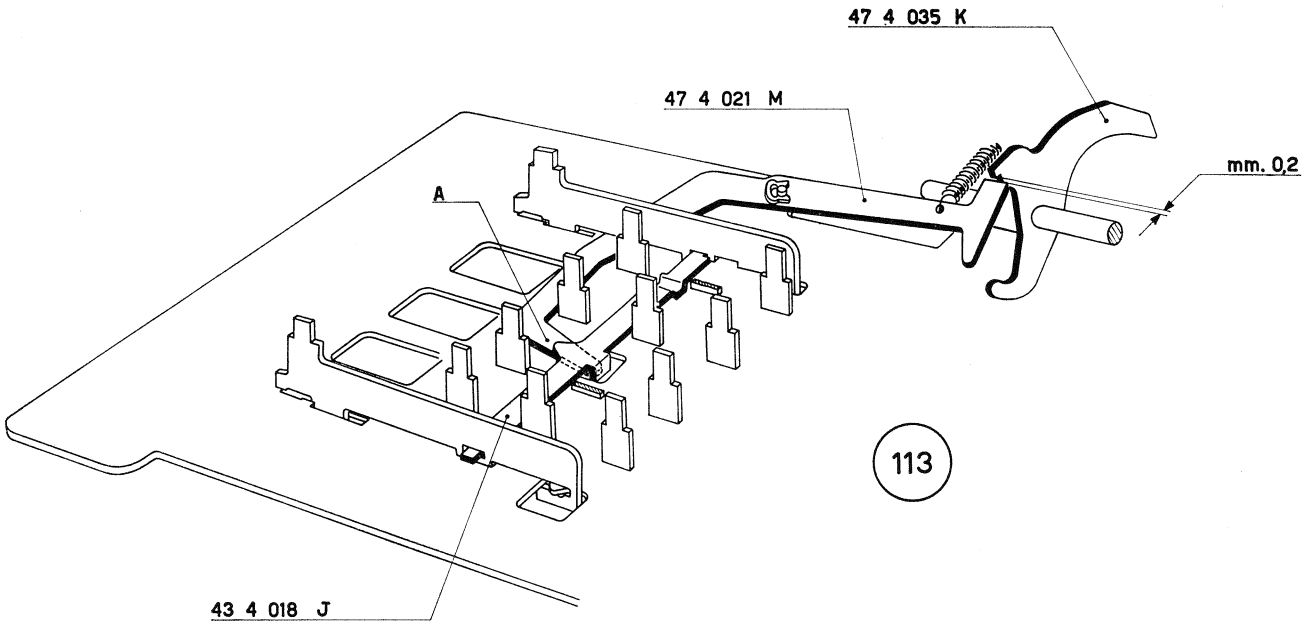
b) *Portare i gambi dei tasti « non scrive » e « ripete » nella posizione di riposo.*

c) *Abbassare un tasto di totale e fare ruotare l'albero principale di circa 100°.*

In queste condizioni l'appendice **A** *della leva 47 4 021 M si troverà a contatto del piego della piastra 43 4 018 J.*

Regolare la posizione della manovella 47 4 035 K in modo da realizzare la luce di mm. 0,2 indicata in figura.

47 4 035 K	Manovella sollevamento e comando svincolo « permanente » e « non scrive »
47 4 021 M	Leva per svincolo del « permanente » e « non scrive »
43 4 018 J	Piastra per svincolo del « permanente » e « non scrive »


47 4 035 K
47 4 021 M
mm. 0,2
A
113
43 4 018 J

106 - FIGURE 114 e 115

Regolazione della piastrina per inversione totalizzatore.

a) *Allentare la vite del mozzo della manovella 45 7 112 N (figura 117).*

b) *Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale di circa 90°.*

c) *Agendo opportunamente sull'aletta* **A** *della piastrina 47 4 099 U (figura 114) raggiungere la condizione indicata nella figura 115.*

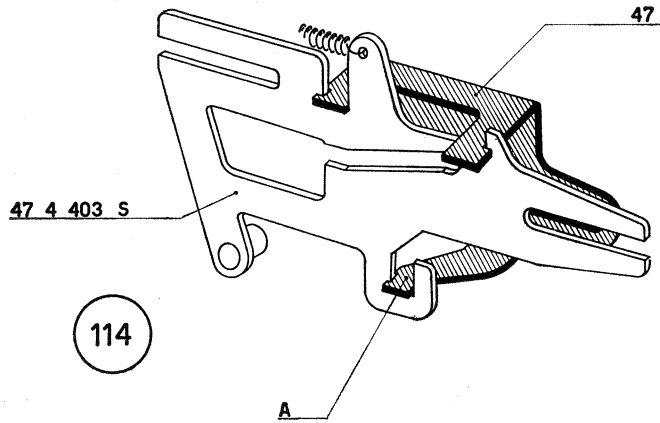
47 4 099 U Piastrina per inversione totalizzatore
47 4 125 J Dente di sicurezza

107 - FIGURA 116

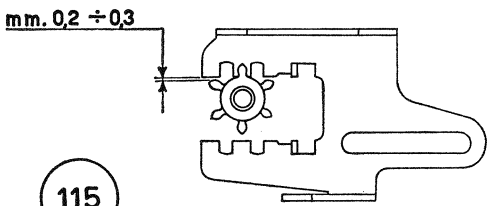
Regolazione del dente di sicurezza.

Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare lentamente l'albero principale. L'aletta **B** *della piastrina 47 4 099 U deve passare sotto l'appendice* **C** *del dente di sicurezza 47 4 125 J con una leggera luce* **L**. *La condizione si ottiene agendo opportunamente sulla stessa appendice* **C**.

47 4 403 S Piastra comando inversione totalizzatore

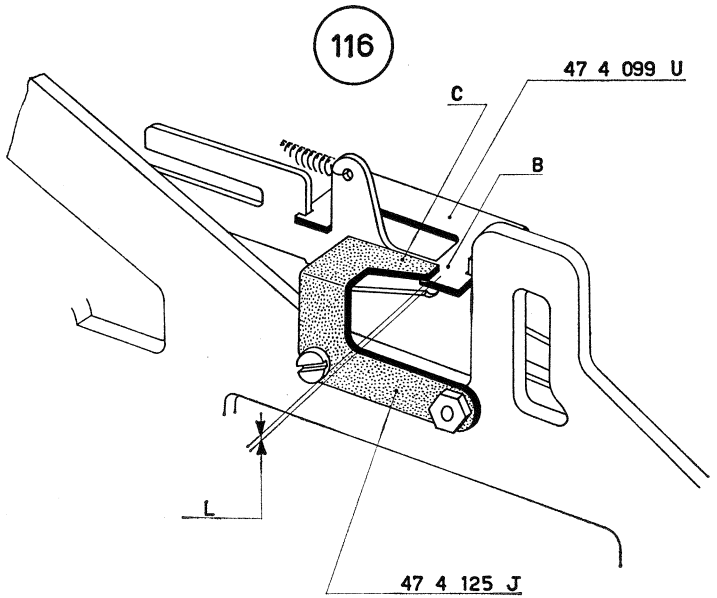


114



115

116



108 - FIGURE 117 e 118

Regolazione angolare del braccio comando sottrazione.

a) Abbassare il tasto della sottrazione.

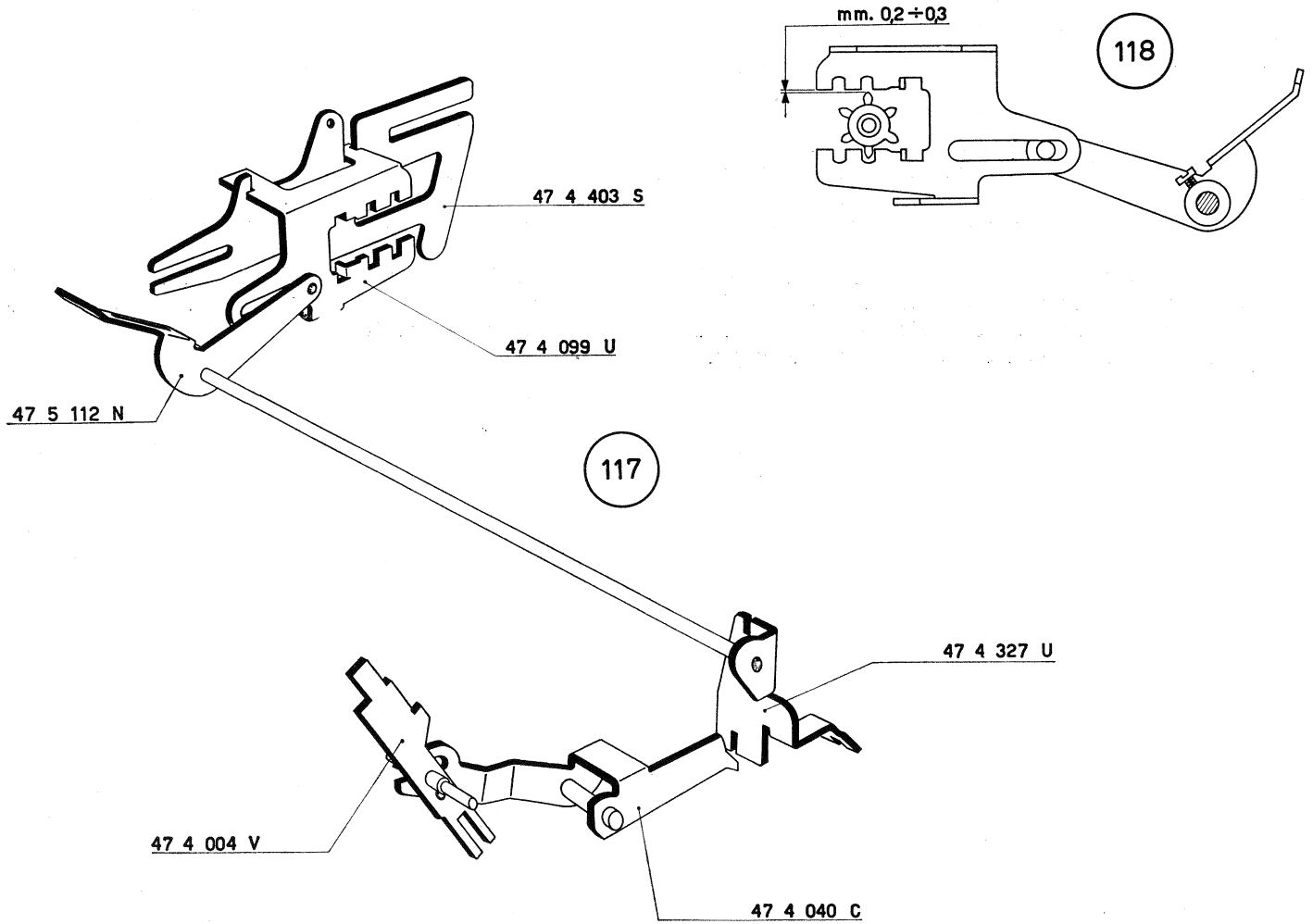
b) Ruotare a mano il braccio 47 5 112 N in modo da sollevare la piastrina inversione totalizzatore 47 4 099 U.

c) Ruotare l'albero principale di circa 90°.

d) Regolare la posizione angolare del braccio 47 5 112 N in modo da ottenere la condizione della figura 118.
Bloccare la vite della manovella.

e) Durante un ciclo di sottrazione l'aletta **B** *della piastrina 47 4 099 U deve passare sopra l'appendice* **C** *del dente 47 4 125 J (figura 116) con una leggera luce* **L**. *Rivedere eventualmente la regolazione descritta al paragrafo 107.*

47 4 004 V	Gambo del tasto di sottrazione
47 4 040 C	Ponte rinvio sottrazione
47 4 099 U	Piastrina inversione totalizzatore
47 4 327 U	Braccio destro comando sottrazione
47 4 403 S	Piastra comando inversione totalizzatore
47 5 112 N	Braccio comando sottrazione


mm. 0,2 ÷ 0,3
118
47 4 403 S
47 4 099 U
47 5 112 N
117
47 4 327 U
47 4 004 V
47 4 040 C

109 - FIGURE 119-120-121 e 122

Regolazione del dispositivo del saldo negativo.

a) Con il ponte 47 3 399 C nella posizione di saldo positivo e cioè con l'appendice **F** *a contatto dell'albero 47 4 327 U (figura 119):*

— *controllare che il perno* **P** *del ponte stesso si trovi, rispetto all'indicatore 47 1 344 A, nella posizione indicata nella figura 120. La condizione si ottiene agendo opportunamente sullo stesso ponte 47 3 399 C;*

— *portare la manovella 47 3 090 W verso l'alto in modo da alzare leggermente il bilanciere 47 3 087 P e chiudere, non a fondo, la vite della stessa manovella. Mediante un cacciavite abbassare, agendo in prossimità del suo fulcro anteriore, il bilanciere 47 3 087 P in modo che vada ad appoggiarsi all'albero* **K** *dei settori di trasmissione.*

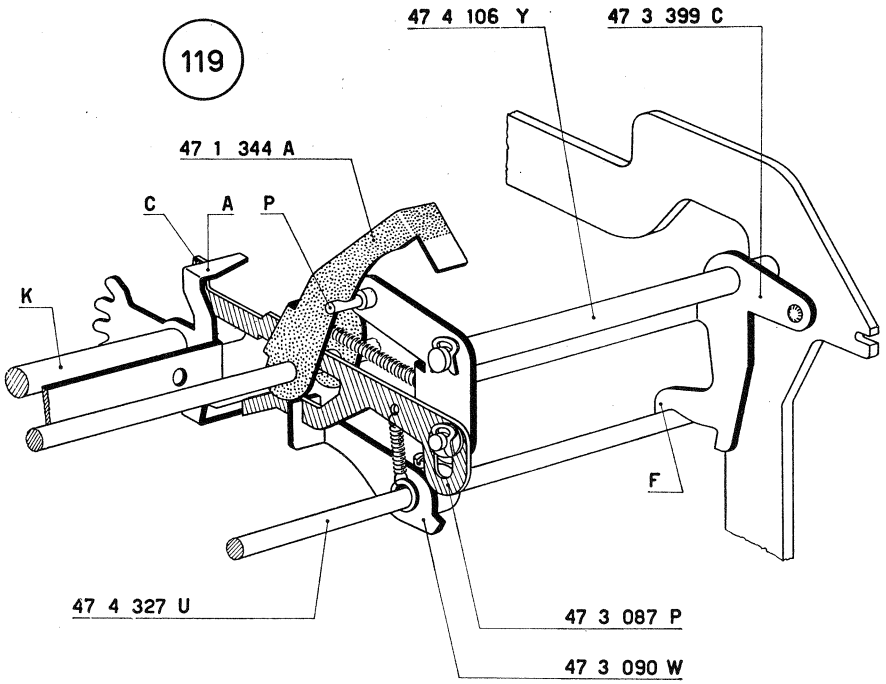
Bloccare la vite della manovella;

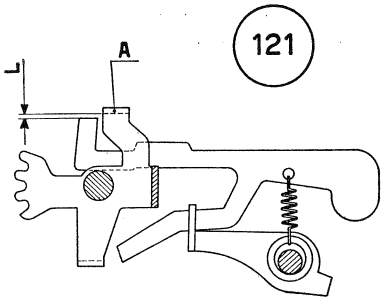
— *controllare che l'appendice* **C** *del bilanciere 47 3 087 P non tocchi la faccia inferiore dell'aletta* **A** *del ponte della trasmissione (vedere in particolare la figura 121 - luce* **L**).

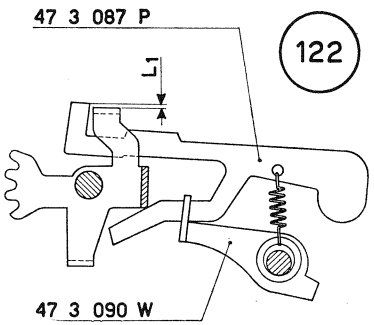
Agire eventualmente sulla stessa aletta **A**.

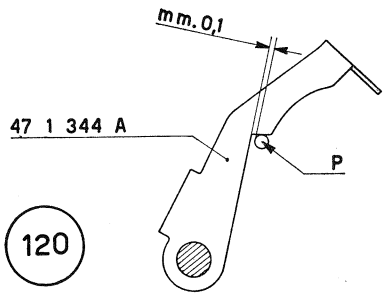
b) Abbassare il tasto della sottrazione; la manovella 47 3 090 W, sollecitata dal braccio comando sottrazione, solleva il bilanciere 47 3 087 P che dovrà superare in altezza (luce $\mathbf{L_1}$*) l'alettta* **A** *del ponte della trasmissione circolare (figura 122).*

47 1 344 A	Indicatore del saldo negativo
47 3 087 P	Bilanciere del saldo negativo
47 3 090 W	Manovella comando bilanciere saldo negativo
47 3 399 C	Ponte segnalatore saldo negativo
47 4 106 Y	Braccio controllo corsoio calcolo
47 4 327 U	Braccio destro comando sottrazione


119
47 4 106 Y
47 3 399 C
47 1 344 A
C
A
P
K
O
F
47 4 327 U
47 3 087 P
47 3 090 W


121
L
A


47 3 087 P
122
L1
47 3 090 W


mm. 0,1
47 1 344 A
P
120

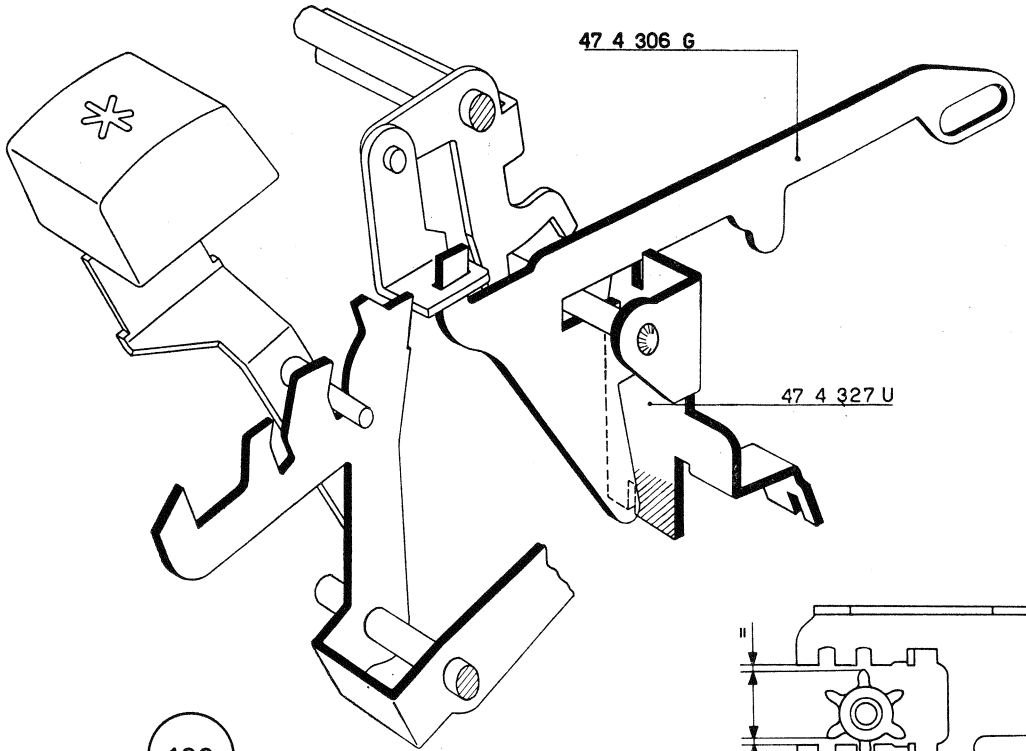
110 - FIGURE 123 e 124

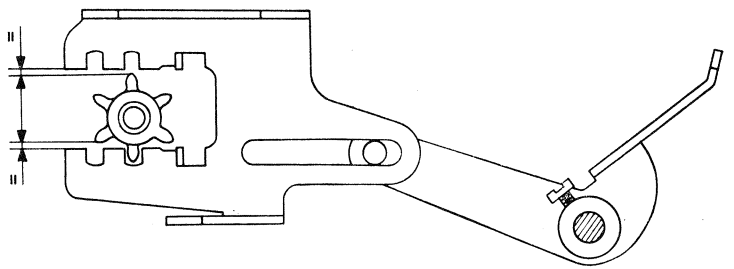
Regolazione del comando dell'inversione del totalizzatore in totale negativo.

a) *Scaricare il totalizzatore.*
b) *Impostare una cifra e sottrarla.*
c) *Abbassare il tasto del totale generale e fare ruotare l'albero principale di circa 90°.*
d) *Controllare la condizione indicata nella figura 124. Agire eventualmente sull'aletta tratteggiata del braccio 47 4 327 U sulla quale agisce l'appendice inferiore del corsoio del saldo negativo 47 4 306 G.*

47 4 306 G Corsoio del saldo negativo

47 4 327 U Braccio destro comando sottrazione


47 4 306 G
47 4 327 U
123


124

111 - FIGURE 125-126 e 127

Regolazione del ponte comando ingranamento totalizzatore.

a) Riprendere il gioco laterale del ponte 44 4 692 V (figura 125 e controllare che la parte cilindrica del suo perno **P** *risulti sempre in presa con le appendici della piastra 47 4 375 C.*

Controllare inoltre che la parte cilindrica del perno $\mathbf{P_1}$ *risulti a sua volta sempre in presa con le appendici della piastra 47 4 676 A.*

Agire eventualmente sullo stesso ponte 44 4 692 V.

b) Eseguire la seguente serie di prove:

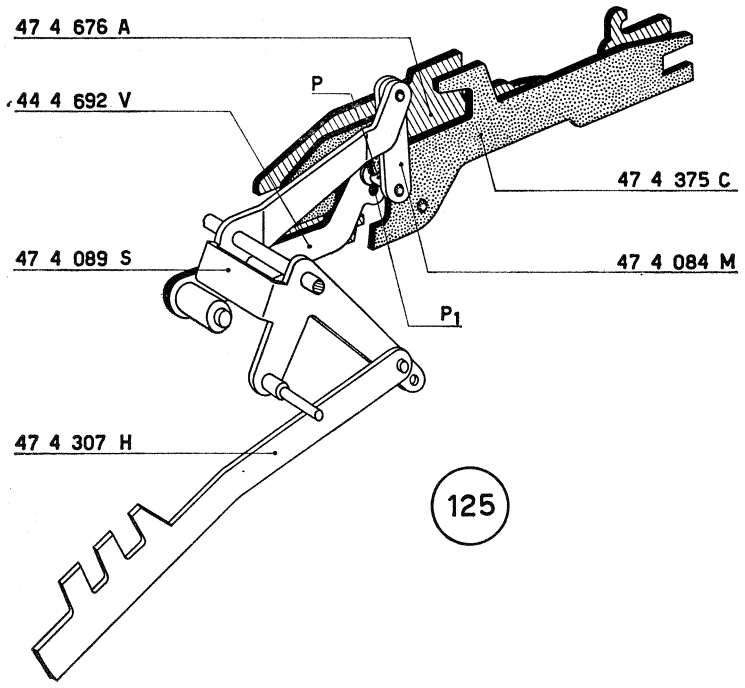
— *abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale di circa 180°. Il perno* **P** *deve risultare all'incirca centrato rispetto alla relativa appendice della piastra 47 4 375 C (figura 126);*

— *abbassare il tasto di sottrazione e fare ruotare l'albero principale di circa 180°. Il perno* **P** *deve risultare sempre all'incirca centrato rispetto alla relativa appendice della piastra 47 4 375 C (figura 126);*

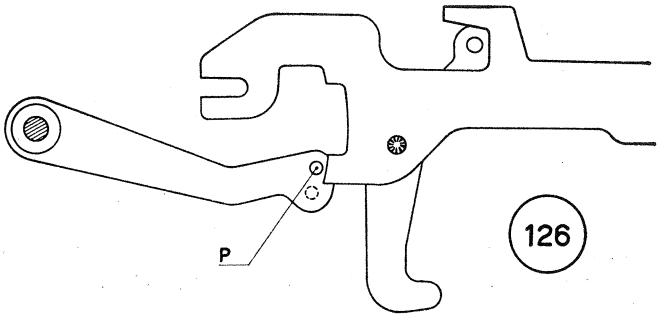
— *abbassare il tasto del totale parziale e fare ruotare l'albero principale di circa 180°. Il perno* $\mathbf{P_1}$ *deve avere una luce* **L** *rispetto all'appendice della piastra 47 4 676 A (figura 127).*

In tutte queste prove si può riscontrare che il perno **P** *risulta più alto o più basso delle condizioni prescritte. In questo caso è necessario agire sul ponte 47 4 089 S.*

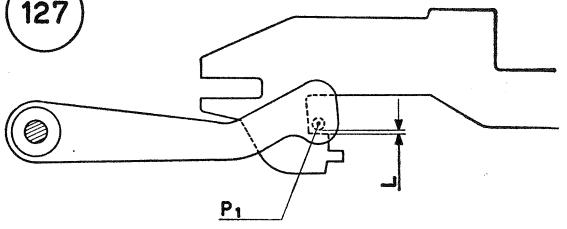
47 4 084 M	Biellina per collegamento ponte e telaio ingranamento
47 4 089 S	Ponte per collegamento corsoio e ingranamento
47 4 307 H	Corsoio del calcolo e dei totali
47 4 375 C	Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 4 676 A	Piastra comando disingranamento e ingranamento totalizzatore
44 4 692 V	Ponte comando telaio ingranamento e disingranamento totalizzatore



125



126



127

112 - FIGURA 128

Regolazione della posizione del puntone ricupero slitta.

a) *Impostare una serie di numeri.*
b) *Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale.*
c) *Il puntone ricupero slitta 43 2 098 R deve incontrare il braccio 47 2 113 L nel punto indicato in figura. Agire eventualmente sul ponte 47 4 032 Q che, tramite la leva* **L**, *determina la posizione del puntone stesso.*

47 2 113 L	Telaio riporto slitta
47 4 013 M	Gambo per tasti del « permanente » e « non scrive »
47 4 030 S	Piastra per ricupero corsoi « permanente » e « scrittura »

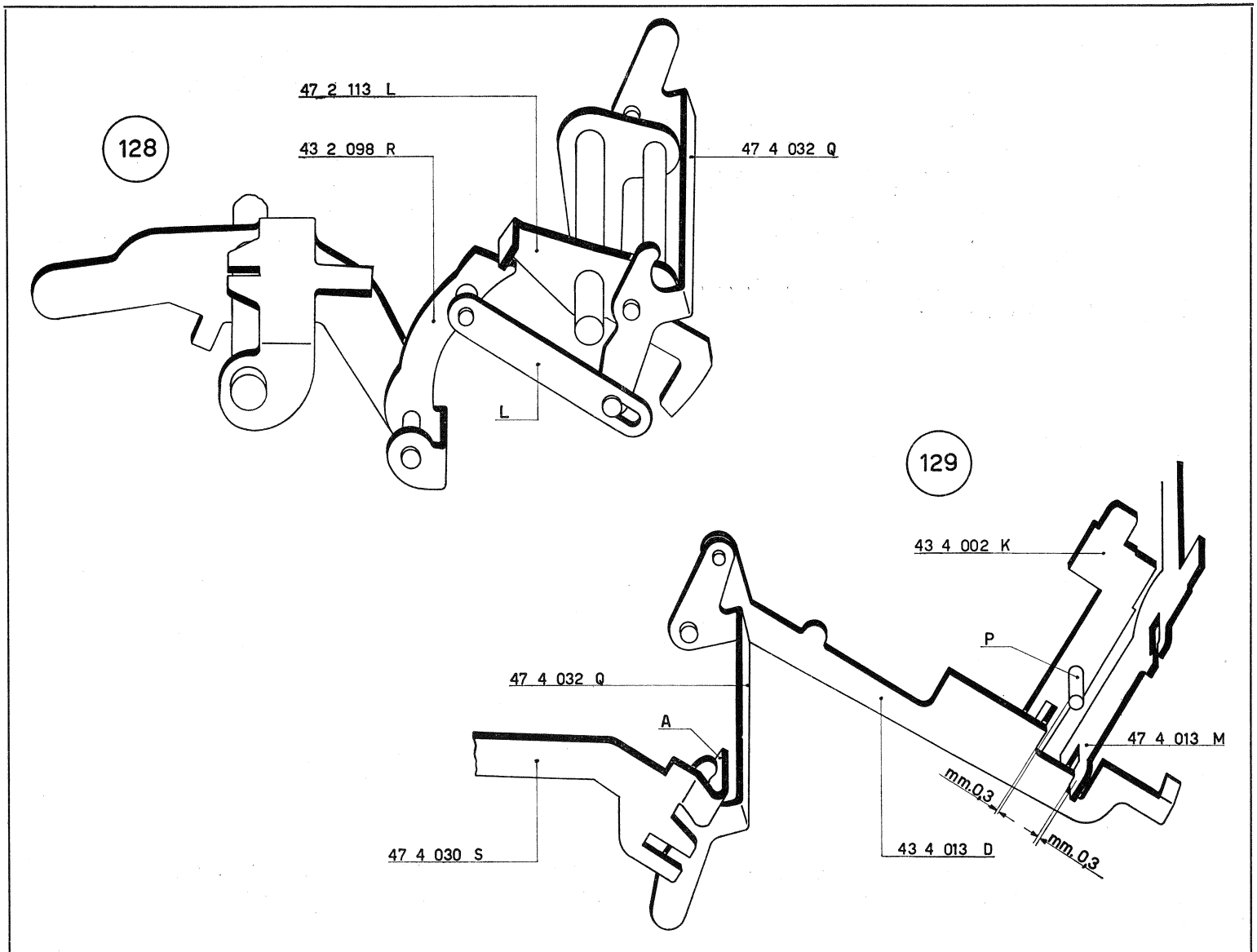
113 - FIGURA 129

Regolazione della posizione del corsoio permanente.

a) *Portare l'albero principale a riposo.*
b) *Controllare che fra il gambo del tasto del permanente 47 4 013 M ed il corsoio 43 4 013 D vi sia la luce indicata in figura. La medesim luce si deve osservare fra il perno* **P** *del gambo 43 4 002 K e lo stesso corsoio.*

Agire eventualmente sul piego anteriore **A** *della piastra 47 4 030 S.*

47 4 032 Q	Ponte di rinvio per corsoio permanente
43 2 098 R	Puntone per riporto slitta
43 4 002 K	Gambo per tasti « annullatore » e « ritorno di un passo »
43 4 013 D	Corsoio del permanente


128
47 2 113 L
43 2 098 R
47 4 032 Q
L
129
43 4 002 K
P
47 4 032 Q
A
47 4 013 M
mm.0,3
mm.0,3
47 4 030 S
43 4 013 D

114 - FIGURE 130 e 131

Regolazione del ricupero della slitta.

a) *Impostare una serie di numeri; abbassare il tasto di addizione e fare ruotare lentamente l'albero principale.*

A massimo ricupero della slitta si deve verificare la condizione indicata nella figura 130 e cioè: l'appendice **C** *della dodicesima dentiera principale deve sporgere di mm. 0,2 ÷ 0,8 rispetto al corrispondente dentino della piastra degli zeri.*

La condizione si ottiene spostando opportunamente il perno 44 2 074 S (figura 35).

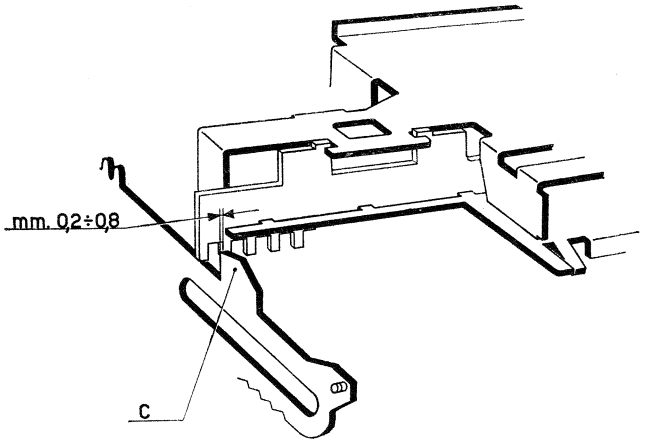
b) Sul fianco esterno destro montare (figura 131):
— 47 2 717 Z Gommino ammortizzatore mediante:
— 47 2 716 Y Perno che deve essere fermato mediante una staffa elastica 945 3 20 H.

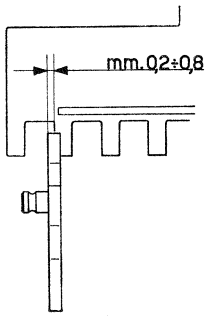
c) *Impostare una serie di numeri e abbassare il tasto di addizione. Verificare che a massimo ricupero la slitta comprima leggermente il gommino.*

Rivedere eventualmente la regolazione precedente.

47 2 716 Y Perno per gommino ammortizzatore
47 2 717 Z Gommino ammortizzatore

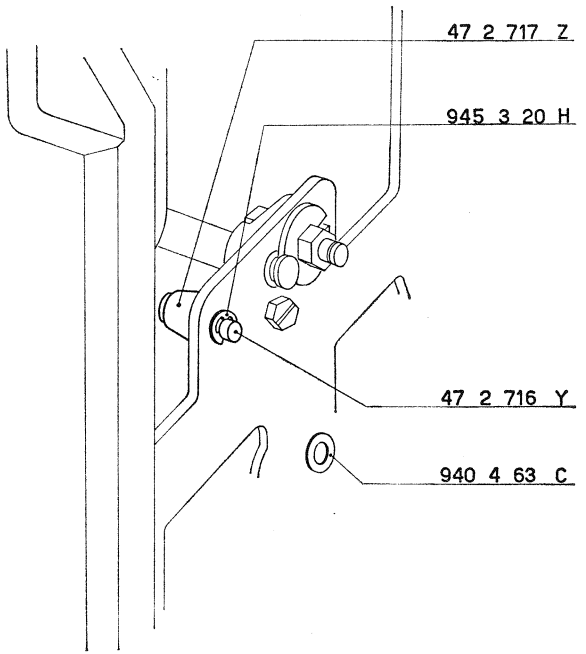
940 4 63 C Rondella per perno 47 2 416 L
945 3 20 H Staffa elastica speciale





130

131



115 - FIGURA 132

Regolazione della posizione di riposo del ponte di rinvio 47 2 404 Z.

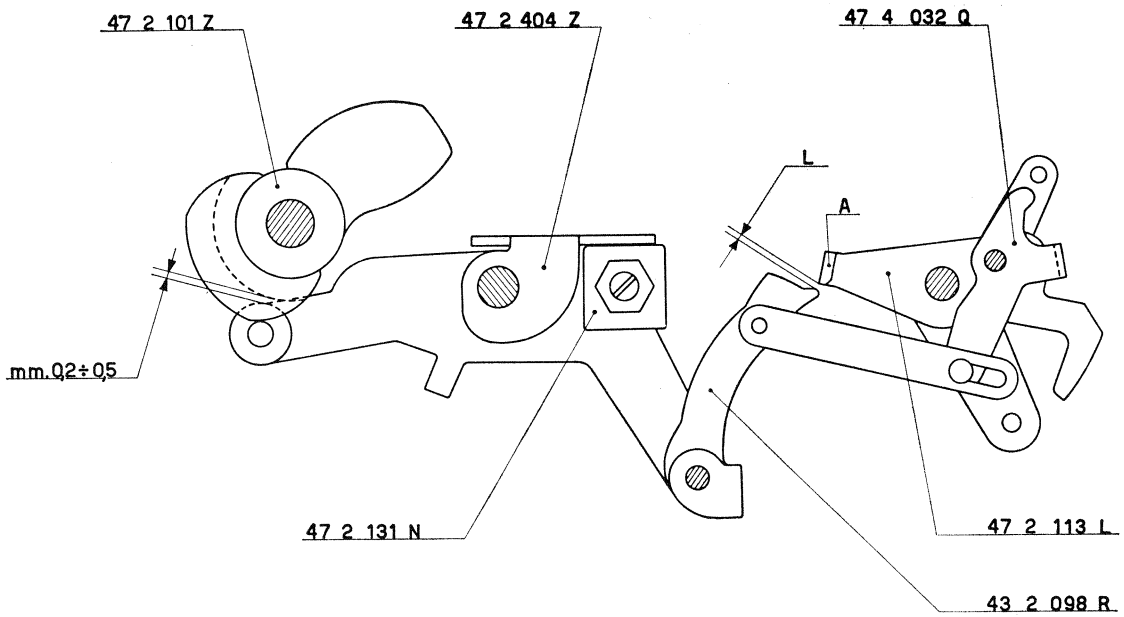
a) Impostare dodici cifre e abbassare un tasto di totale.
b) Portare il tasto del « permanente » nella posizione di lavoro e mantenerlo in questa posizione.
c) Fare ruotare l'albero principale di circa 90°.

In queste condizioni si dovranno avere:
— *una luce di mm. 0,2 ÷ 0,5 fra il rullino del ponte 47 2 404 Z ed il relativo profilo della camma 47 2 101 Z;*
— *una luce di passaggio* **L** *fra il puntone 43 2 098 R e l'aletta* **A** *del telaio 47 2 113 L.*

Le due condizioni si ottengono spostando opportunamente il blocchetto ammortizzatore 47 2 131 N tramite il relativo eccentrico.

47 2 101 Z	Camma principale
47 2 113 L	Telaio riporto slitta
47 2 131 N	Blocchetto ammortizzatore
47 2 404 Z	Leva comando ponte di rinvio
47 4 032 Q	Ponte di rinvio per corsoio permanente
43 2 098 R	Puntone riporto slitta

132


47 2 101 Z
47 2 404 Z
47 4 032 Q
L
A
mm. 0,2 ÷ 0,5
47 2 131 N
47 2 113 L
43 2 098 R

116 - FIGURE 133-134 e 135

Regolazione del ritorno di un passo della slitta.

a) *Al paragrafo 75 è stata eseguita la regolazione provvisoria della camma 47 5 331 Z.*

Bisogna procedere ora alla sua regolazione definitiva in modo che la camma stessa, dopo una rotazione di 41° ÷ 43° inizi a comandare il ponte 47 2 406 T che a sua volta comincerà a spostare, verso destra, il puntone 47 2 403 Y.

b) *Portare l'albero principale a riposo.*

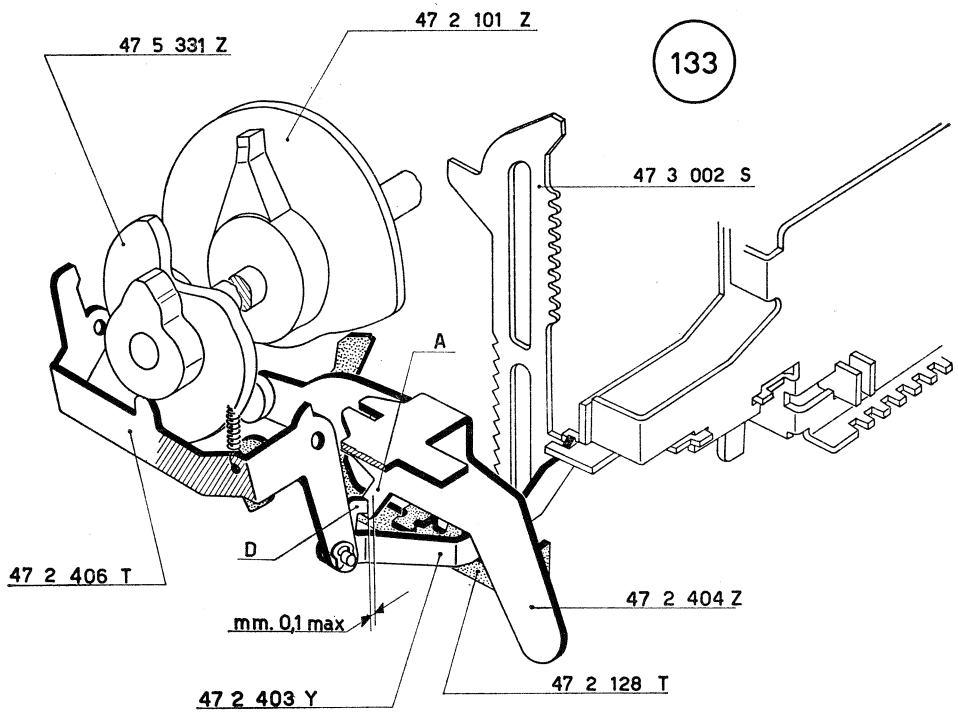
c) *Impostare due cifre e abbassare il tasto ritorno di un passo.*

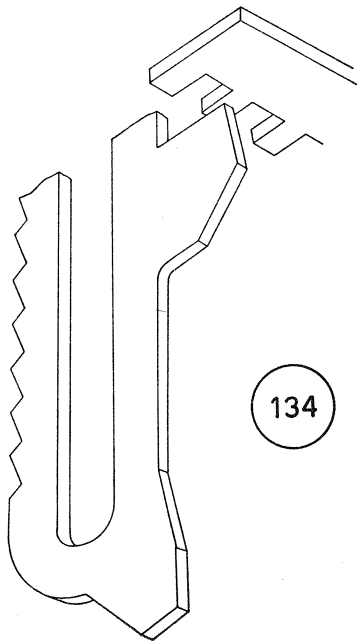
d) *Fare ruotare l'albero principale fino a portare la camma 47 5 331 Z nella posizione indicata nella figura 133. In queste condizioni controllare che i denti della piastra dello zero della slitta risultino centrati rispetto alle dentiere (vedere in particolare la figura 134). Agire eventualmente sulla zona tratteggiata del ponte 47 2 406 T.*

e) *Nelle stesse condizioni (figura 133) controllare che esista una luce di mm. 0,1 (valore massimo) fra il dente* **D** *del puntone 47 2 403 Y e l'appendice* **A** *del ponte 47 2 404 Z.*

Agire eventualmente sulla stessa appendice **A**.

47 2 101 Z	Camma principale
47 2 128 T	Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo
47 2 403 Y	Puntone ricupero di un passo
47 2 404 Z	Leva comando ponte di rinvio
47 2 406 T	Ponte comando ricupero di un passo
47 3 002 S	Dentiera
47 5 331 Z	Camma comando ricupero di un passo


47 5 331 Z
47 2 101 Z
133
47 3 002 S
A
D
47 2 406 T
mm. 0,1 max
47 2 404 Z
47 2 403 Y
47 2 128 T


134

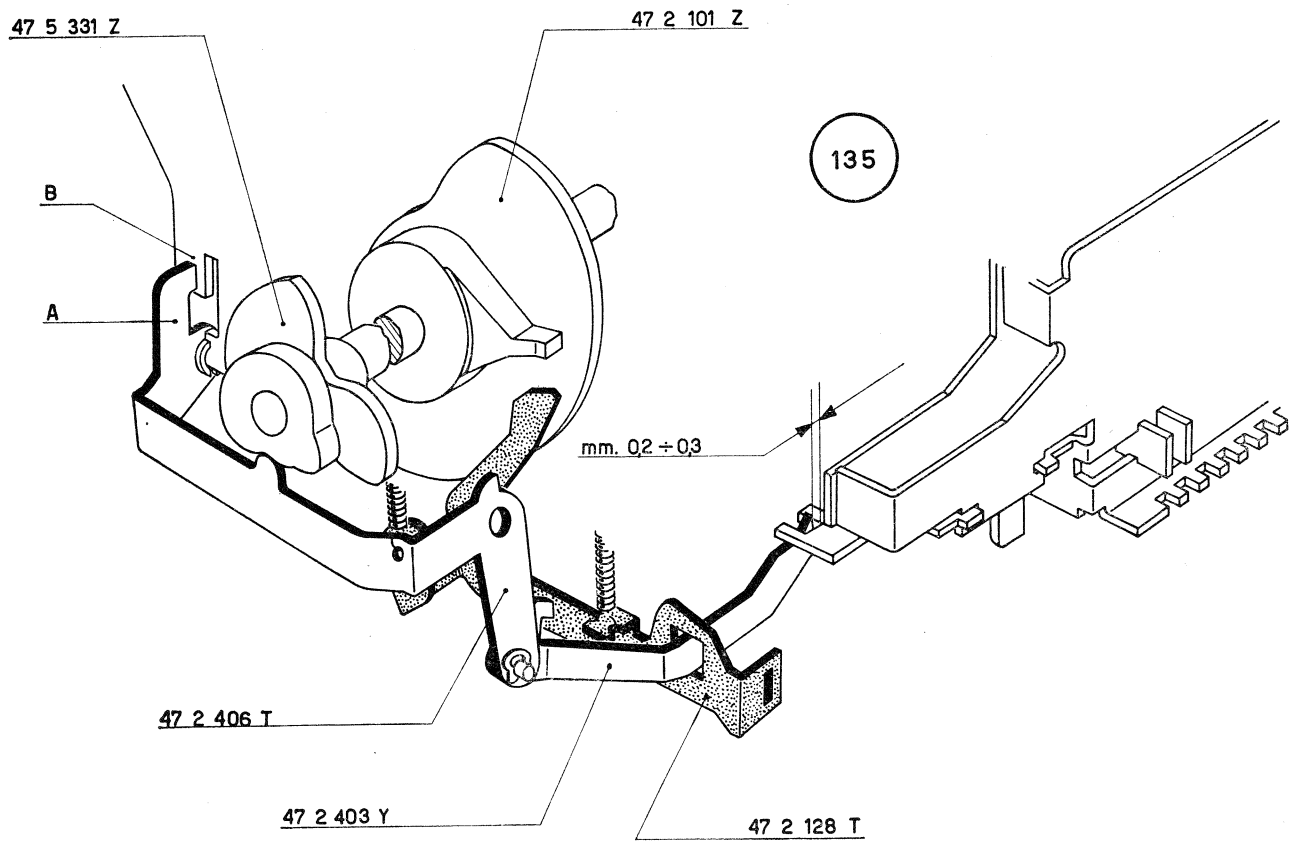
f) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

g) Impostare una cifra e abbassare il tasto del ritorno di un passo.

h) Fare ruotare lentamente l'albero principale fino a quando la camma 47 5 331 Z ha raggiunto la posizione indicata nella figura 135. In queste condizioni la posizione del ponte 47 2 406 T è determinata dal suo braccio **A** *che si appoggia all'appendice* **B** *del fianco della macchina.*

Controllare la quota di mm. 0,2 ÷ 0,3 indicata nella stessa figura 135 che si raggiunge agendo opportunamente sull'appendice **B** *del fianco esterno sinistro della macchina.*

47 2 101 Z	Camma principale
47 2 128 T	Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo
47 2 403 Y	Puntone ricupero di un passo
47 2 406 T	Ponte comando ricupero di un passo
47 5 331 Z	Camma comando ricupero di un passo


47 5 331 Z
47 2 101 Z
135
B
A
mm. 0,2 ÷ 0,3
47 2 406 T
47 2 403 Y
47 2 128 T

117 - FIGURA 136

Montaggio della camma del contatore.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare l'albero della piastra del contatore 47 5 336 W sul quale vanno successivamente alloggiati:

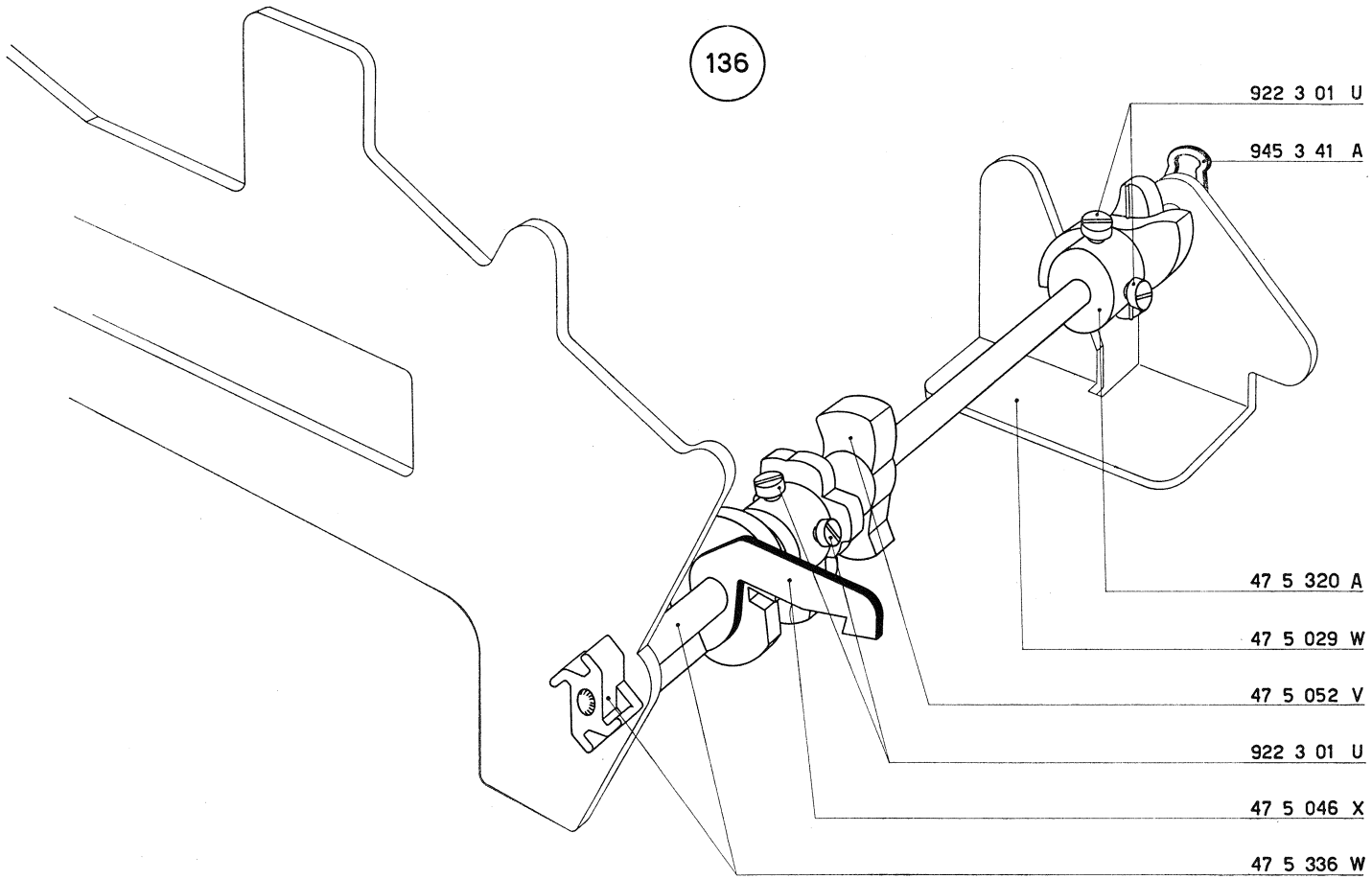
— 47 5 046 X Gancio bloccaggio tasti del contatore.
— 47 5 052 V Camma del contatore.
— 47 5 320 A Camma del ricupero dentiera e scappamento.

Allogiare infine l'albero nel foro di guida del supporto 47 5 029 W e fermarlo mediante:

— 945 3 41 A Staffa elastica.

b) *Regolare provvisoriamente la posizione assiale della camma 47 5 052 V in modo da ridurre al minimo il gioco del gancio 47 5 046 X.*

47 5 029 W	Supporto per albero del contatore
47 5 046 X	Gancio bloccaggio tasti del contatore
47 5 052 V	Camma del contatore
47 5 320 A	Camma del ricupero dentiera e scappamento
47 5 336 W	Piastra comando albero del contatore
922 3 01 U	Viti per 47 5 320 A e per 47 5 052 V
945 3 41 A	Staffa elastica


136
922 3 01 U
945 3 41 A
47 5 320 A
47 5 029 W
47 5 052 V
922 3 01 U
47 5 046 X
47 5 336 W

118 - FIGURE 137-138 e 139

Montaggio del ponte controllo scrittura e ponte predisposizione scatti albero del contatore.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare l'albero per ponti del contatore 47 5 043 U (figura 137) sul quale vanno alloggiati:

— 47 5 042 T Ponte predisposizione scatti albero del contatore la cui appendice di destra deve assumere, rispetto al tirante 47 5 016 R, la posizione indicata nella figura 138.

— 47 5 041 S Ponte controllo scrittura la cui appendice di destra deve assumere, rispetto al tirante 57 5 016 R, la posizione indicata nella figura 139.

Fermare i particolari ora montati mediante:

5 — 945 2 51 G Staffe elastiche (non visibili in figura 137) e che vanno alloggiate nei punti indicati dalle frecce.

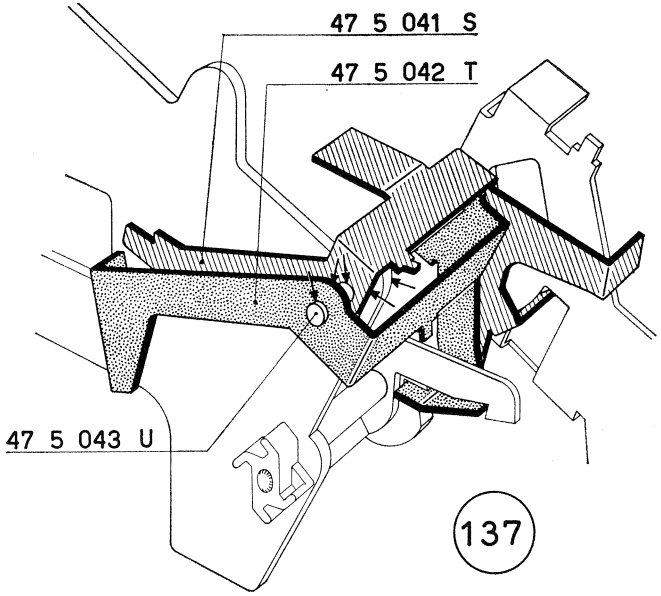
b) Fra il ponte 47 5 042 T ed il corsoio 47 4 009 A agganciare (figura 138):

— 68 0 409 K Molla.

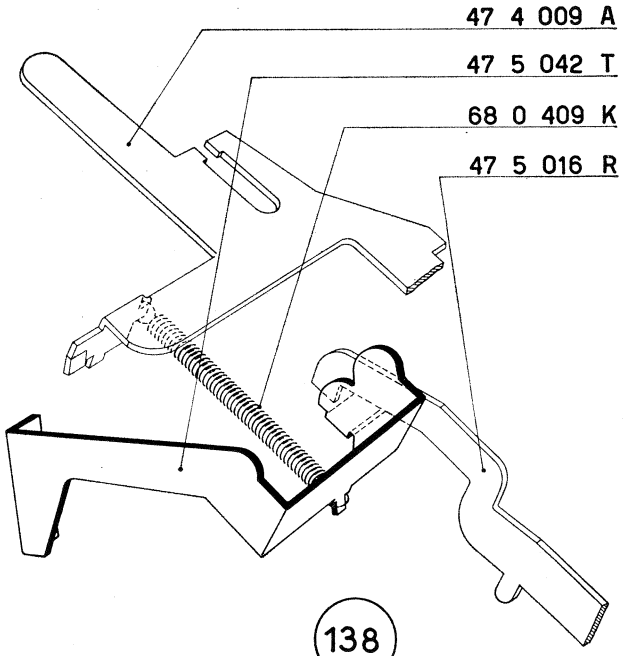
c) Fra il ponte 47 5 041 S ed il gancio 47 5 046 X agganciare (figura 139):

— 40 2 114 Q Molla.

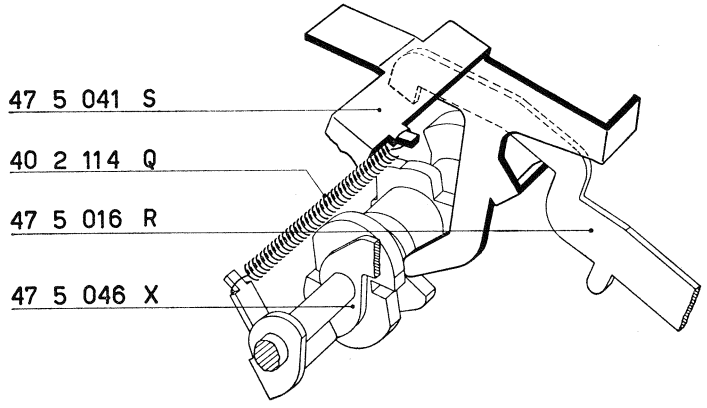
47 4 009 A	Corsoio della scrittura
47 5 016 R	Tirante comando corrente
47 5 041 S	Ponte controllo scrittura
47 5 042 T	Ponte predisposizione scatti albero del contatore
47 5 043 U	Albero per ponti del contatore
47 5 046 X	Gancio bloccaggio tasti del contatore
40 2 114 Q	Molla per 47 5 041 S - 47 5 046 X
68 0 409 K	Molla per 47 5 042 T - 47 4 009 A
945 2 51 G	Staffa elastica


47 5 041 S
47 5 042 T
47 5 043 U

137


47 4 009 A
47 5 042 T
68 0 409 K
47 5 016 R

138


47 5 041 S
40 2 114 Q
47 5 016 R
47 5 046 X

139

119 - FIGURA 140

Montaggio della leva svincolo comando sottrazione e del puntone comando albero del contatore.

a) Sull'apposito perno del ponte 47 5 042 T alloggiare:
— 47 5 062 X Leva svincolo comando sottrazione. La sua parte posteriore si deve alloggiare nell'asola di guida della leva 47 5 112 N; il suo piego anteriore deve disporsi sopra il perno del gambo della moltiplicazione negativa 47 5 064 Z.
Fermare la leva mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

b) Montare, come indicato in figura:
— 47 5 345 F Puntone comando albero del contatore; la sua parte anteriore deve essere alloggiata nell'apposita guida praticata sul ponte 47 5 042 T.
Fermare il puntone mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

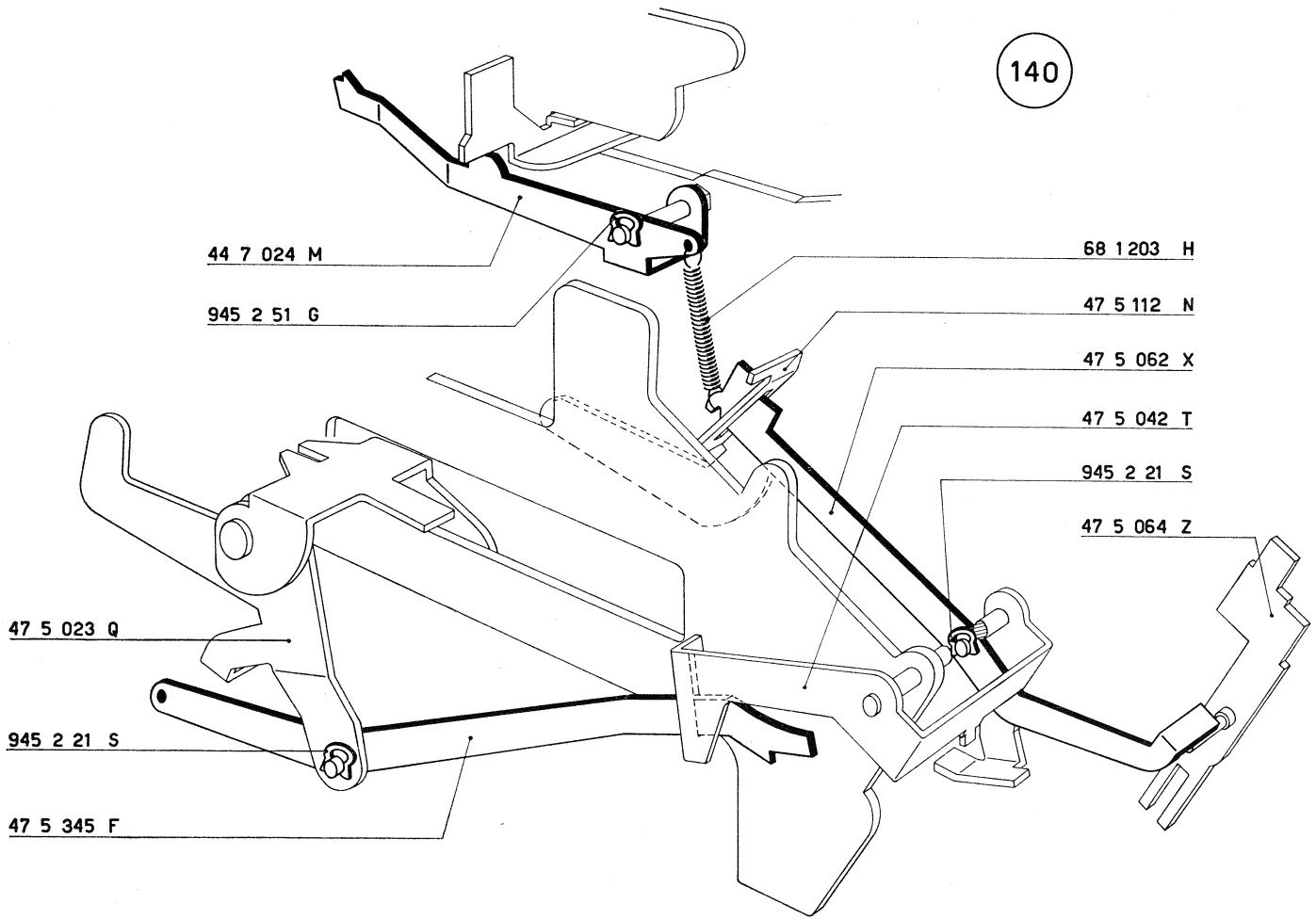
120 - FIGURA 140

Montaggio del nottolino sinistro per avanzamento nastro.

a) Sull'apposito perno fissato al fianco interno sinistro alloggiare:
— 44 7 024 M Nottolino sinistro per avanzamento nastro che deve essere fermato mediante:
945 2 51 G Staffa elastica.

b) Fra il nottolino 44 7 024 M e la leva 47 5 062 X agganciare:
— 68 1 203 H Molla.

47 5 023 Q	Leva comando barra del contatore
47 5 042 T	Ponte predisposizione scatti albero del contatore
47 5 062 X	Leva svincolo comando sottrazione
47 5 064 Z	Gambo del tasto per moltiplicazione negativa
47 5 112 N	Leva comando sottrazione
47 5 345 F	Puntone comando albero del contatore
44 7 024 M	Nottolino sinistro per avanzamento nastro
68 1 203 H	Molla per 47 5 062 X - 44 7 024 M
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


140
44 7 024 M
945 2 51 G
68 1203 H
47 5 112 N
47 5 062 X
47 5 042 T
945 2 21 S
47 5 064 Z
47 5 023 Q
945 2 21 S
47 5 345 F

121 - FIGURA 141

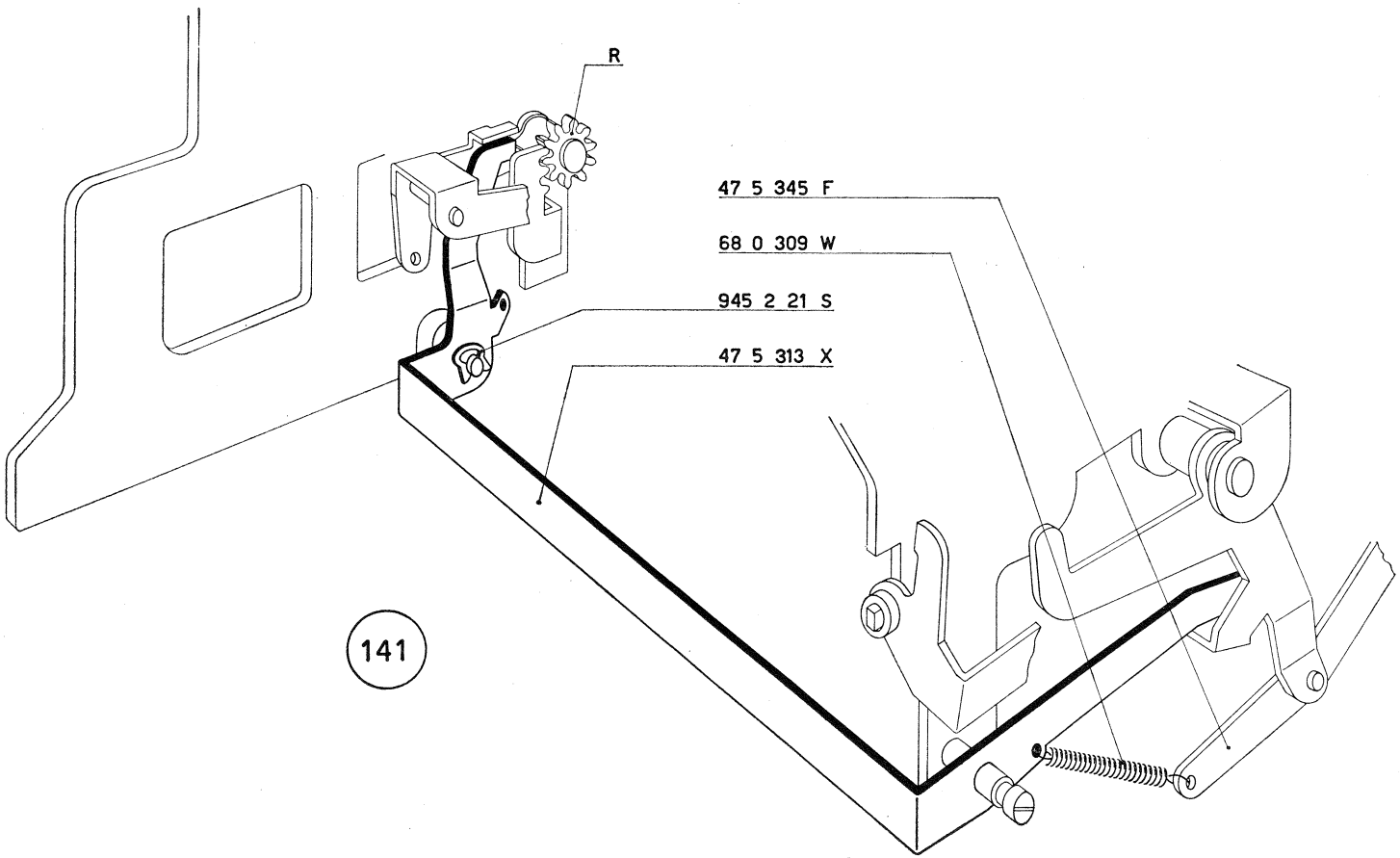
Montaggio del ponte predisposizione secondo scatto.

a) Montare, come indicato in figura:
— 47 5 313 X Ponte predisposizione secondo scatto. La sua appendice di destra, rispetto al dente di riporto della ruota **R**, deve assumere la posizione indicata in gura.
Fermare il ponte mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

b) Fra il ponte 47 5 313 X ed il puntone 47 5 345 F agganciare:
— 68 0 309 W Molla.

47 5 313 X	Ponte predisposizione secondo scatto
47 5 345 F	Puntone comando albero del contatore

68 0 309 W	Molla per 47 5 313 X - 47 5 345 F
945 2 21 S	Staffa elastica


R
47 5 345 F
68 0 309 W
945 2 21 S
47 5 313 X
141

Regolazione assiale della camma del contatore e regolazione angolare della piastra 47 5 336 W.

a) La posizione angolare della camma del contatore 47 5 052 V è determinata dal posizionatore 47 5 050 F (figura 144).

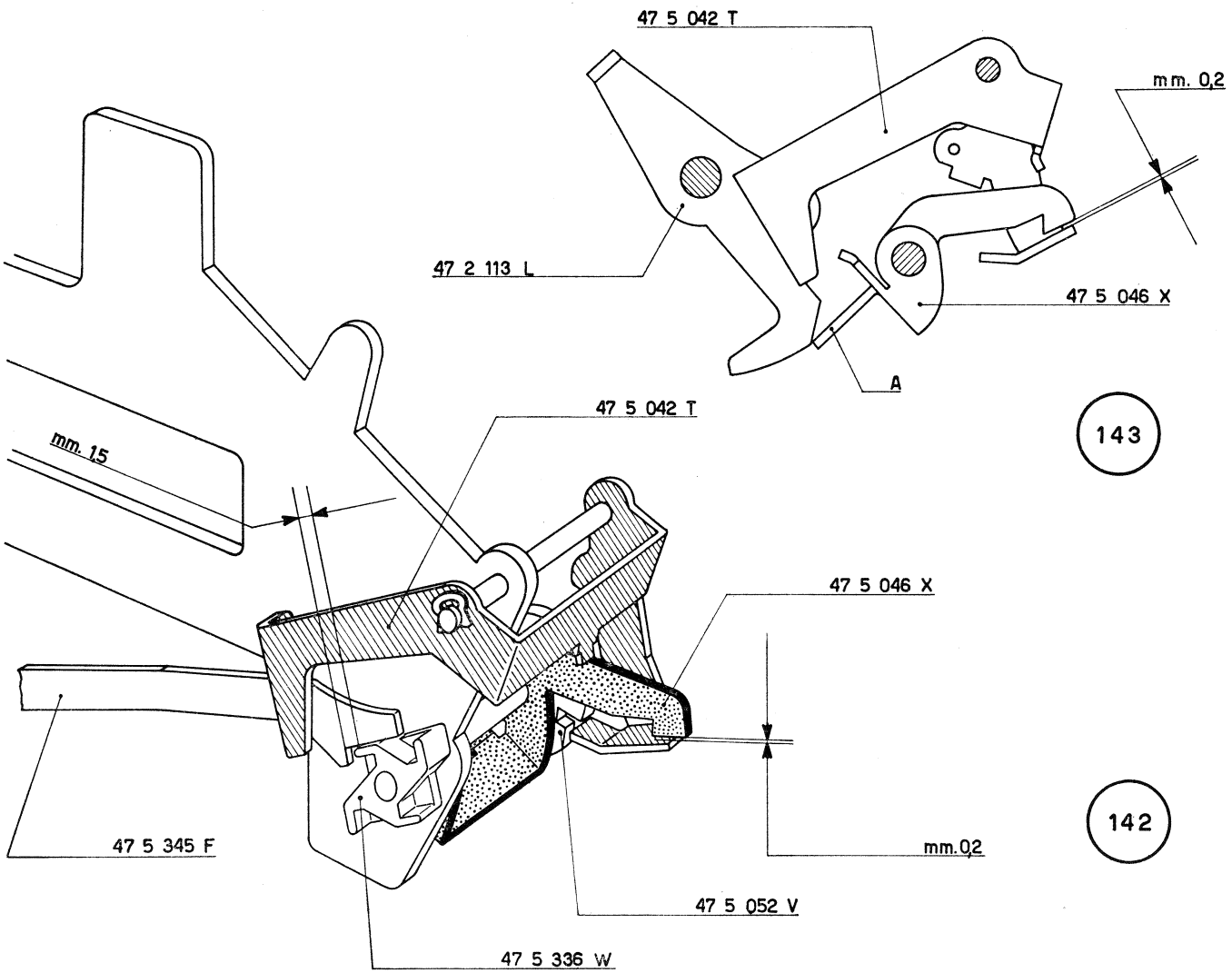
Regolare la posizione assiale della stessa camma in modo da lasciare al gancio 47 5 046 X (figura 142) un minimo gioco che garantisca la sua libera rotazione.

b) Scaricare il totalizzatore; impostare due cifre e abbassare il tasto della moltiplicazione. Controllare:

— *che l'appendice inferiore del ponte 47 5 042 T passi, rispetto al gancio 47 5 046 X con una luce di mm. 0,2 (figura 142) ed in particolare figura 143. Agire eventualmente sull'appendice* **A** *del gancio 47 5 046 X controllata dal telaio riporto slitta 47 2 113 L (figura 143);*

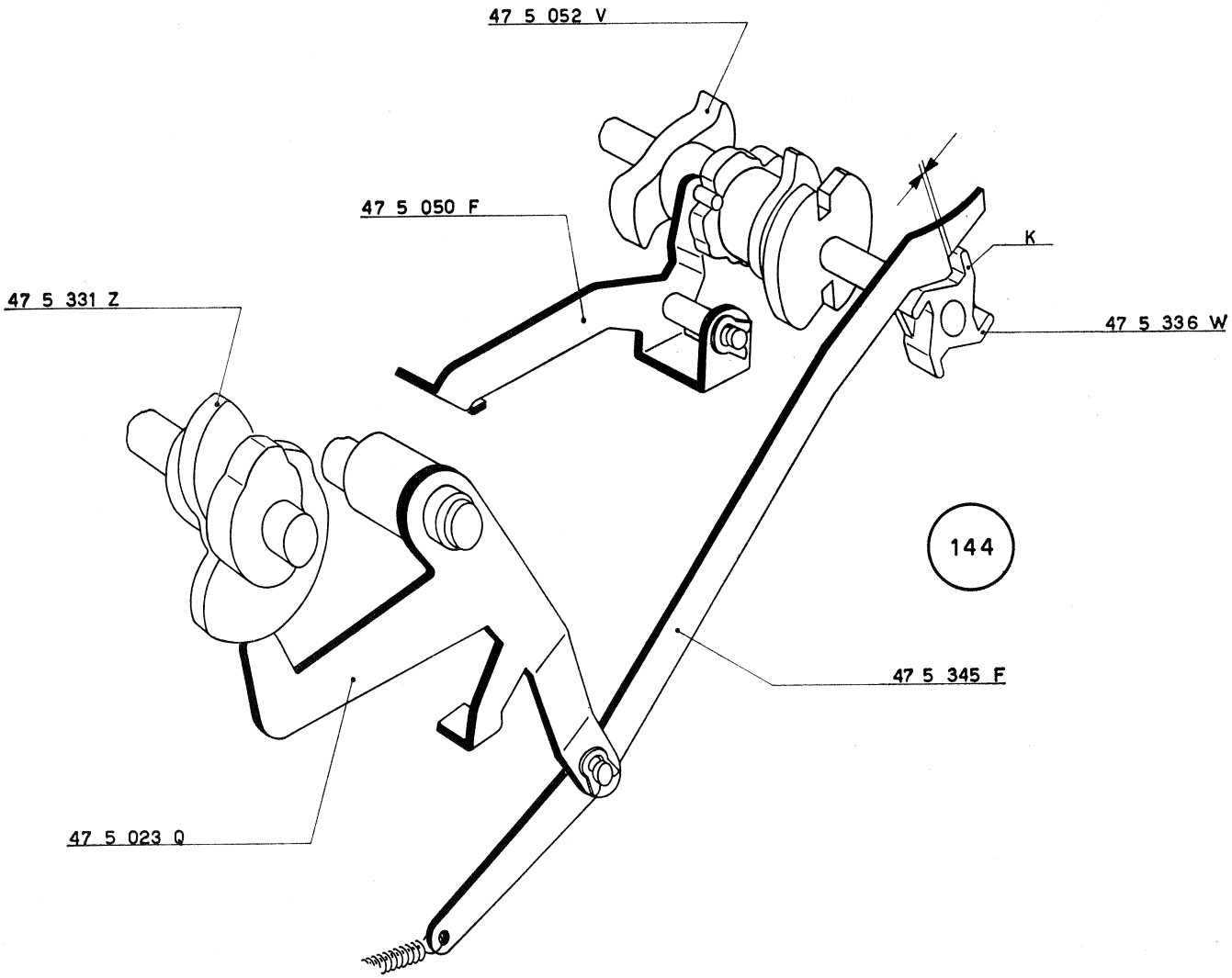
— *la luce di mm. 1,5 indicata nella figura 142. Questa condizione si ottiene regolando la posizione angolare della piastra 47 5 336 W rispetto alla camma del contatore. Raggiunta questa condizione chiudere, non a fondo, una delle viti della camma.*

47 2 113 L Telaio riporto slitta
47 5 042 T Ponte predisposizione scatti albero del contatore
47 5 046 X Gancio bloccaggio tasti del contatore
47 5 052 V Camma del contatore
47 5 345 F Puntone comando albero del contatore
47 5 336 W Piastra comando albero del contatore


47 5 042 T
mm. 0,2
47 2 113 L
47 5 046 X
A
143
47 5 042 T
mm. 1,5
47 5 046 X
142
47 5 345 F
mm. 0,2
47 5 052 V
47 5 336 W

c) *Ruotare lentamente l'albero principale sino ad ottenere il massimo spostamento verso l'anteriore della macchina, del puntone 47 5 345 F. Il puntone fa ruotare di 90° la piastra 47 5 336 W e, rispetto alla sua aletta* **K**, *deve avere una leggera luce* **L** *(figura 144). Rivedere eventualmente la luce di mm. 1,5 indicata nella figura 143. Bloccare quindi le due viti della camma.*

47 5 023 Q	Leva comando barra del contatore
47 5 050 F	Posizionatore dell'albero del contatore
47 5 052 V	Camma del contatore
47 5 331 Z	Camma comando ricupero di un passo
47 5 336 W	Piastra comando albero del contatore
47 5 345 F	Puntone comando albero del contatore


47 5 052 V
47 5 050 F
47 5 331 Z
K
47 5 336 W
144
47 5 345 F
47 5 023 Q

123 - FIGURA 145

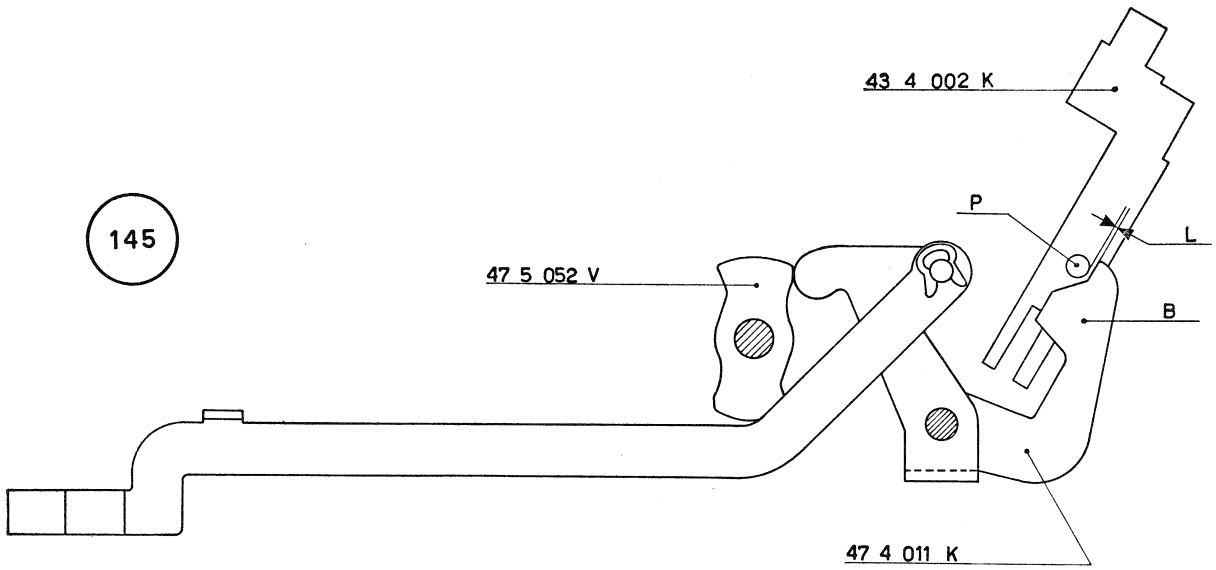
Regolazione del ponte ritorno di un passo.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Con il ponte 47 4 011 K a contatto con il relativo profilo della camma 47 5 052 V, controllare che esiste una leggera luce **L** *tra il braccio* **B** *del ponte stesso ed il perno* **P** *del gambo 43 4 002 K. Agire eventualmente sul ponte 47 4 011 K.*

47 4 011 K Ponte ritorno di un passo
47 5 052 V Camma del contatore

43 4 002 K Gambo per tasto « ritorno di un passo » e « annullatore »


145
43 4 002 K
P
L
47 5 052 V
B
47 4 011 K

124 - FIGURA 146

Regolazione del ponte predisposizione secondo scatto.

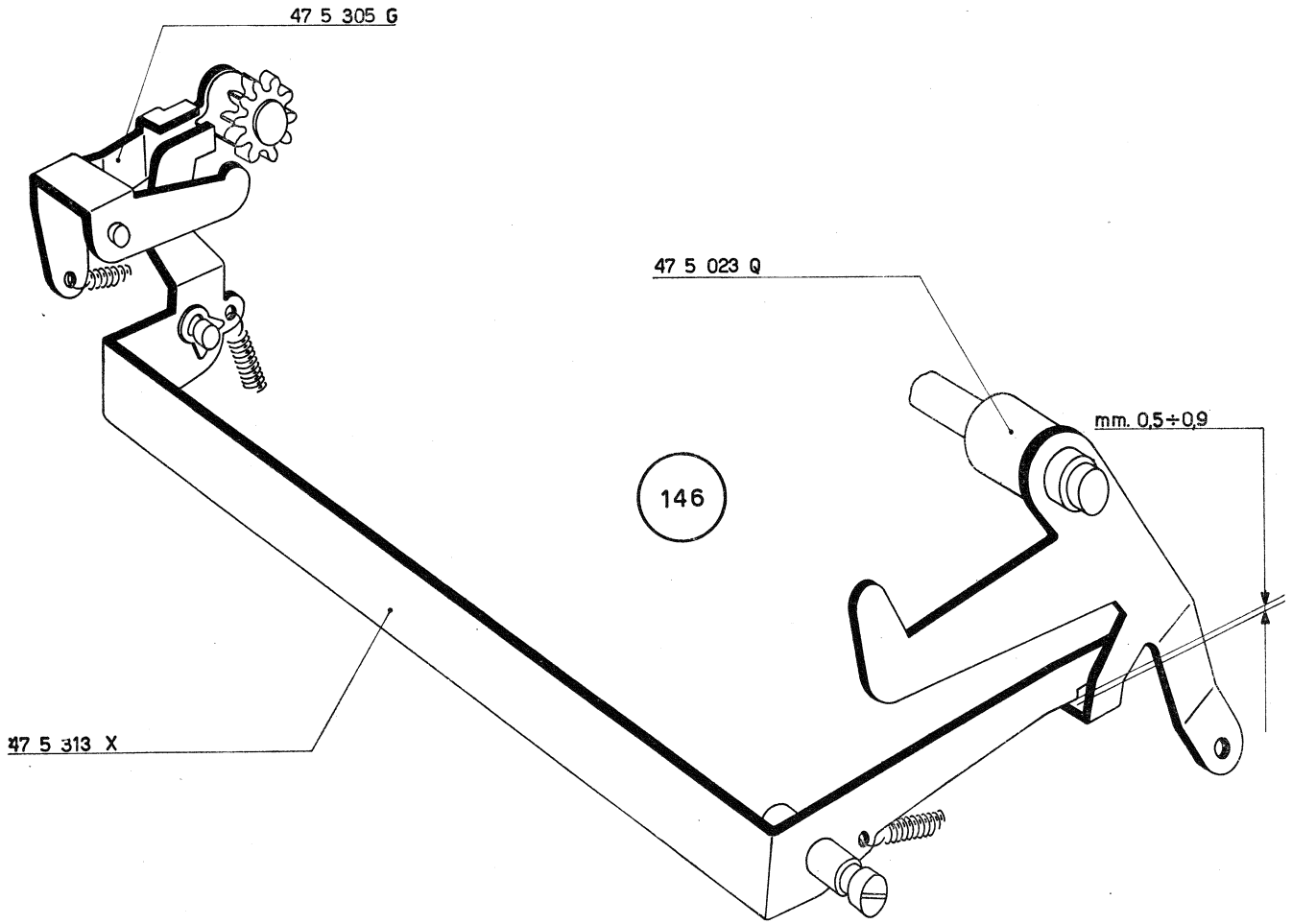
a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Controllare che la ruota del contatore sia a zero.*

c) *In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,5 ÷ 0,9 indicata in figura; agire eventualmente sul ponte 47 5 313 X.*

47 5 023 Q Leva comando barra del contatore
47 5 305 G Gruppo del contatore

47 5 313 X Ponte predisposizione secondo scatto


47 5 305 G
47 5 023 Q
mm. 0,5÷0,9
146
47 5 313 X

125 - FIGURE 147 e 148

Montaggio del ponte arrestto corsoio del calcolo e del tirante ricupero dentiera.

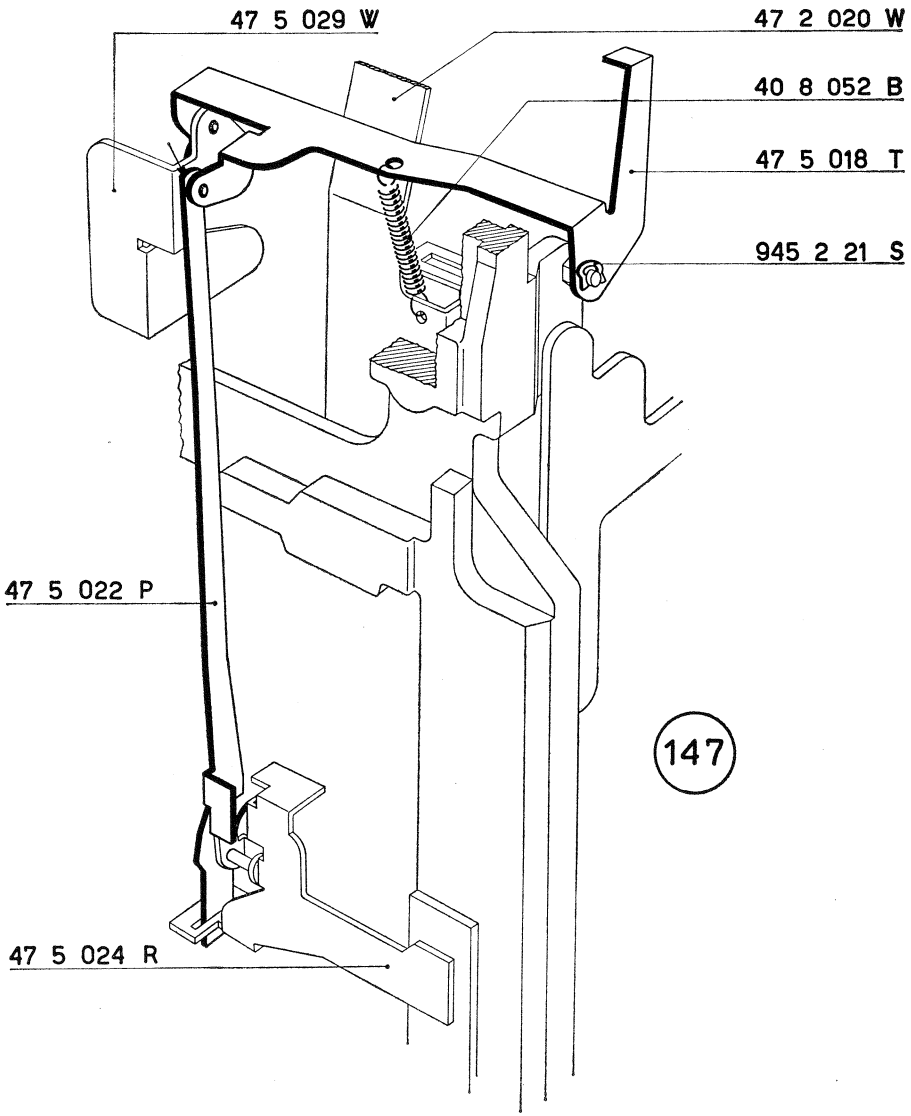
a) Montare, come indicato in figura:
— 47 5 018 T Ponte arresto corsoio del calcolo che deve essere fermato mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica.

b) Fra il ponte 47 5 018 T e la piastra 47 5 024 R disporre:
— 47 5 022 P Tirante ricupero dentiera che deve essere fermato mediante:
— 945 2 21 S Staffa elastica (non visibile in figura - vedere freccia).

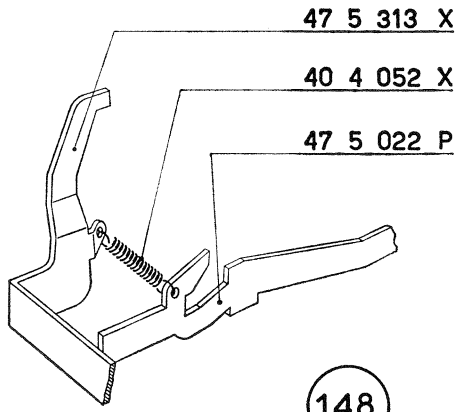
c) Fra il ponte 47 5 018 T ed il tirante 47 2 020 W agganciare:
— 40 8 052 B Molla.

d) Fra il ponte 47 5 313 X ed il tirante 47 5 022 P agganciare:
— 40 4 052 X Molla.

47 2 020 W	Tirante inferiore di collegamento
47 5 018 T	Ponte arresto corsoio calcolo
47 5 022 P	Tirante ricupero dentiera
47 5 024 R	Piastra supporto
47 5 029 W	Supporto per albero del contatore
47 5 313 X	Ponte predisposizione secondo scatto
40 4 052 X	Molla per 47 5 313 X - 47 5 022 P
40 8 052 B	Molla per 47 5 018 T - 47 2 020 W
945 2 21 S	Staffa elastica


47 5 029 W
47 2 020 W
40 8 052 B
47 5 018 T
945 2 21 S
47 5 022 P
47 5 024 R

147


47 5 313 X
40 4 052 X
47 5 022 P

148

126 - FIGURE 149 e 150

Regolazione della camma per ricupero dentiera 47 5 320 A.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Regolare la posizione assiale della camma 47 5 320 A in modo che il suo profilo interno risulti centrato rispetto al braccio* **B** *del ponte 47 5 018 T (figura 149).*

c) *Regolare la posizione angolare della stessa camma che, rispetto al braccio* **B** *del ponte 47 5 018 T deve assumere la posizione indicata nella figura 150 in modo che i due indici incisi, sia sulla camma che sul braccio* **B**, *coincidano.*

Bloccare le viti della camma.

47 5 008 A Dentiera del contatore
47 5 018 T Ponte arresto corsoio calcolo
47 5 022 P Tirante ricupero dentiera

127 - FIGURA 149

Regolazione del ponte arresto corsoio del calcolo 47 5 018 T.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Fra l'aletta* **A** *della dentiera 47 5 008 A ed il tirante 47 5 022 P si deve avere la luce di mm. 0,5 ÷ 1 indicata in figura. Agire eventualmente sull'appendice* **K** *del ponte 47 5 018 T.*

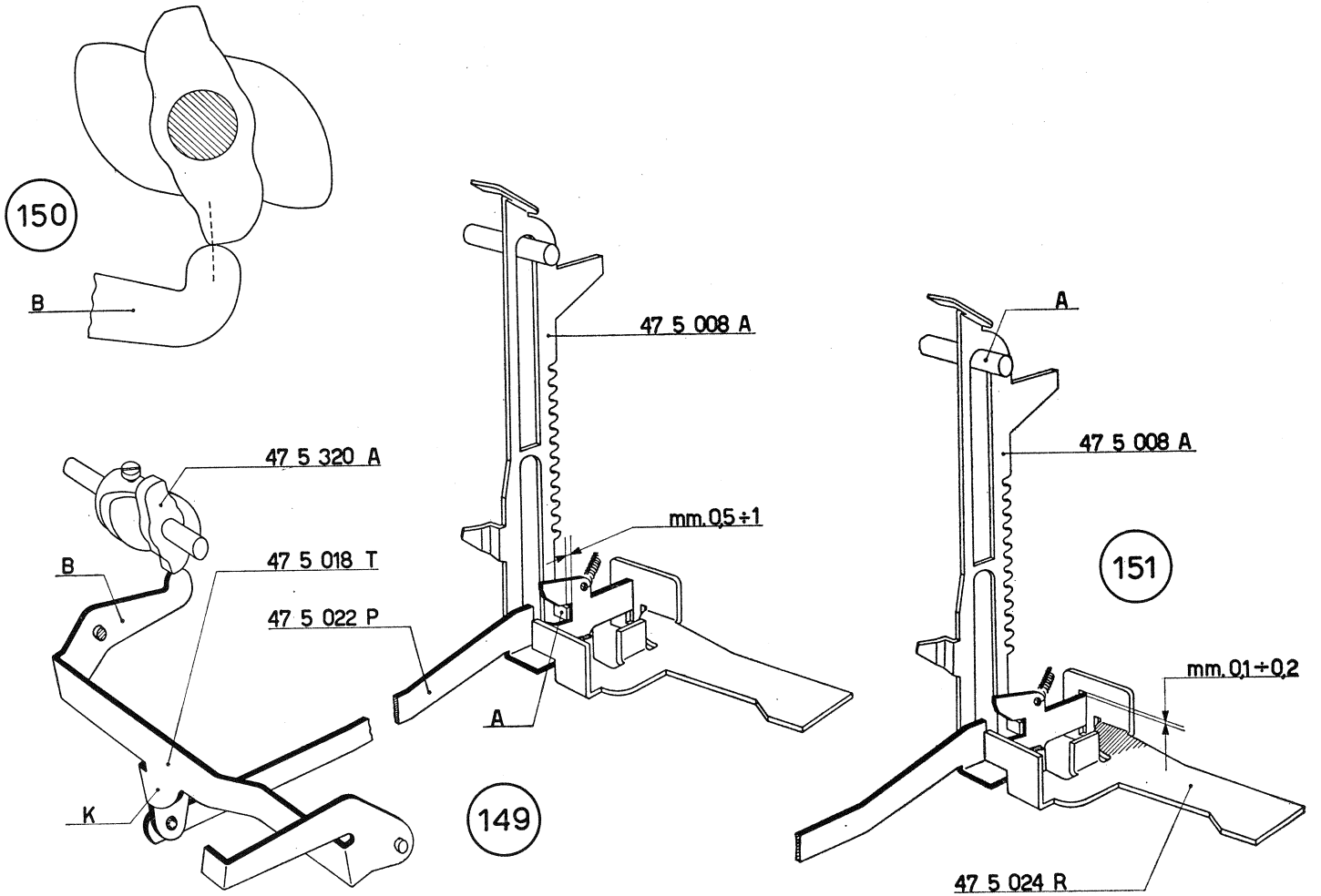
128 - FIGURA 151

Regolazione della piastra di supporto 47 5 024 R.

a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Abbassare a mano la dentiera 47 5 008 A in modo che si arresti contro l'albero* **A**. *In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,1 ÷ 0,2 indicati in figura. Agire eventualmente sulla zona tratteggiata della piastra di supporto 47 5 024 R.*

47 5 024 R Piastra di supporto
47 5 320 A Camma del ricupero dentiera e scappamento


150
B
47 5 008 A
47 5 320 A
B
47 5 018 T
47 5 022 P
mm. 0,5 ÷ 1
A
K
149
A
47 5 008 A
151
mm. 0,1 ÷ 0,2
47 5 024 R

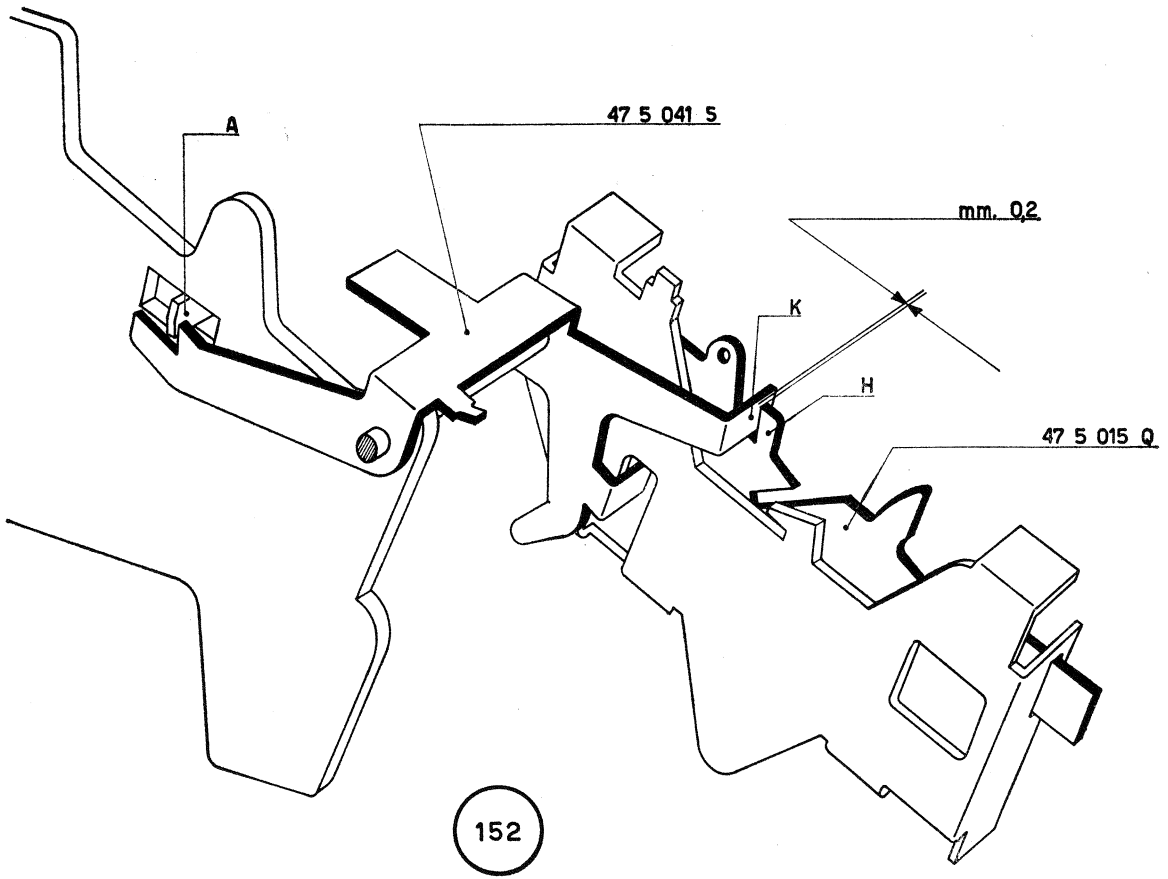
129 - FIGURA 152

Regolazione del ponte controllo scrittura.

a) *Scaricare il totalizzatore.*
b) *Impostare 12 e abbassare il tasto della moltiplicazione.*
c) *Fare ruotare l'albero principale; quasi al termine del primo ciclo l'aletta* **A** *del corsoio della scrittura, permette al ponte 47 5 041 S di ruotare. L'appendice* **K** *dello stesso ponte deve avere, rispetto al dente* **H** *del corsoio 47 5 015 Q, una luce di mm. 0,2. Agire eventualmente sulla stessa appendice* **K**.

47 5 015 Q Corsoio del contatore

47 5 041 S Ponte controllo scrittura

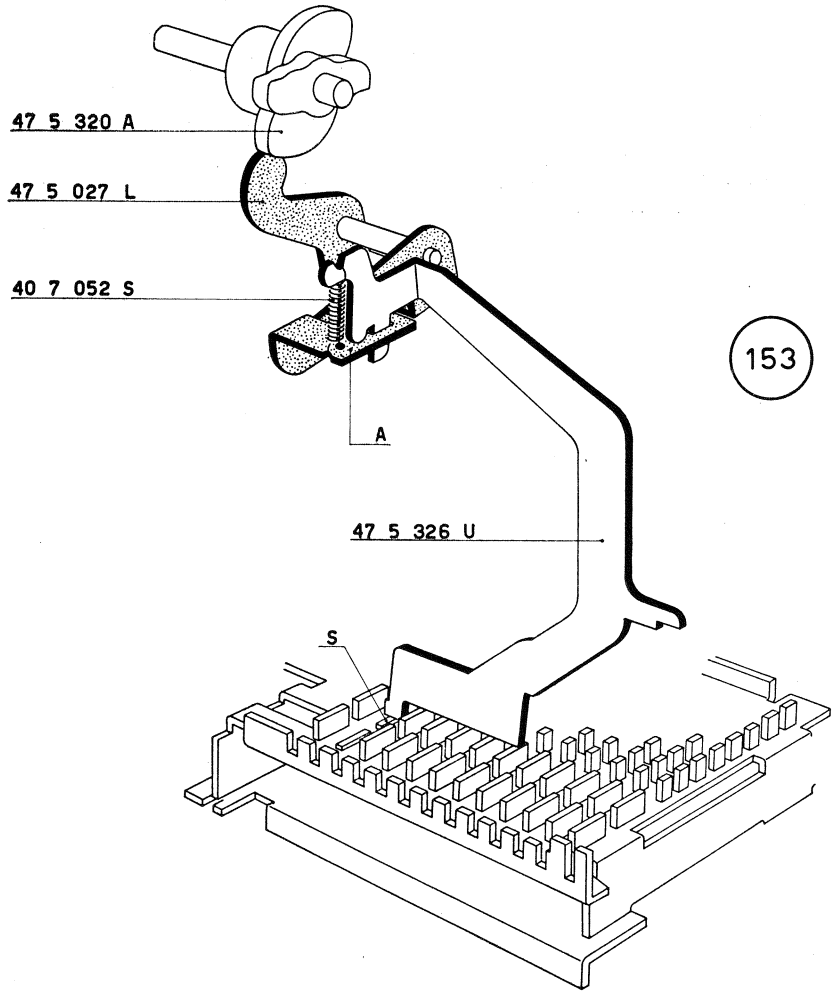

A
47 5 041 5
mm. 0,2
K
H
47 5 015 Q
152

130 - FIGURA 153

Regolazione dell'impostazione dello zero in moltiplicazione.

a) *Scaricare il totalizzatore.*
b) *Impostare 11 e abbassare il tasto della moltiplicazione.*
c) *Fare ruotare l'albero principale; quasi al termine del ciclo il profilo della camma 47 5 320 A fa ruotare il ponte 47 5 027 L che, tramite la molla 40 7 052 S, sposta verso il posteriore della macchina l'impostatore dello zero 47 5 326 U. Quest'ultimo imposta lo stop* **S**; *proseguendo nella rotazione dell'albero principale si arriva nella condizione illustrata in figura e cioè la camma 47 5 320 A ha provocato la massima rotazione del ponte 47 5 027 L. In queste condizioni essendo l'impostatore a contatto dello stop* **S**, *si deve osservare un minimo allungamento della molla 40 7 052 S. In questo modo si assicura l'impostazione; la condizione richiesta si raggiunge agendo opportunamente sull'appendice* **A** *del ponte 47 5 027 L.*

47 5 027 L	Ponte comando scappamento
47 5 320 A	Camma del ricupero dentiera e scappamento
47 5 326 U	Impostatore dello zero
40 7 052 S	Molla per 47 5 326 U - 47 5 027 L

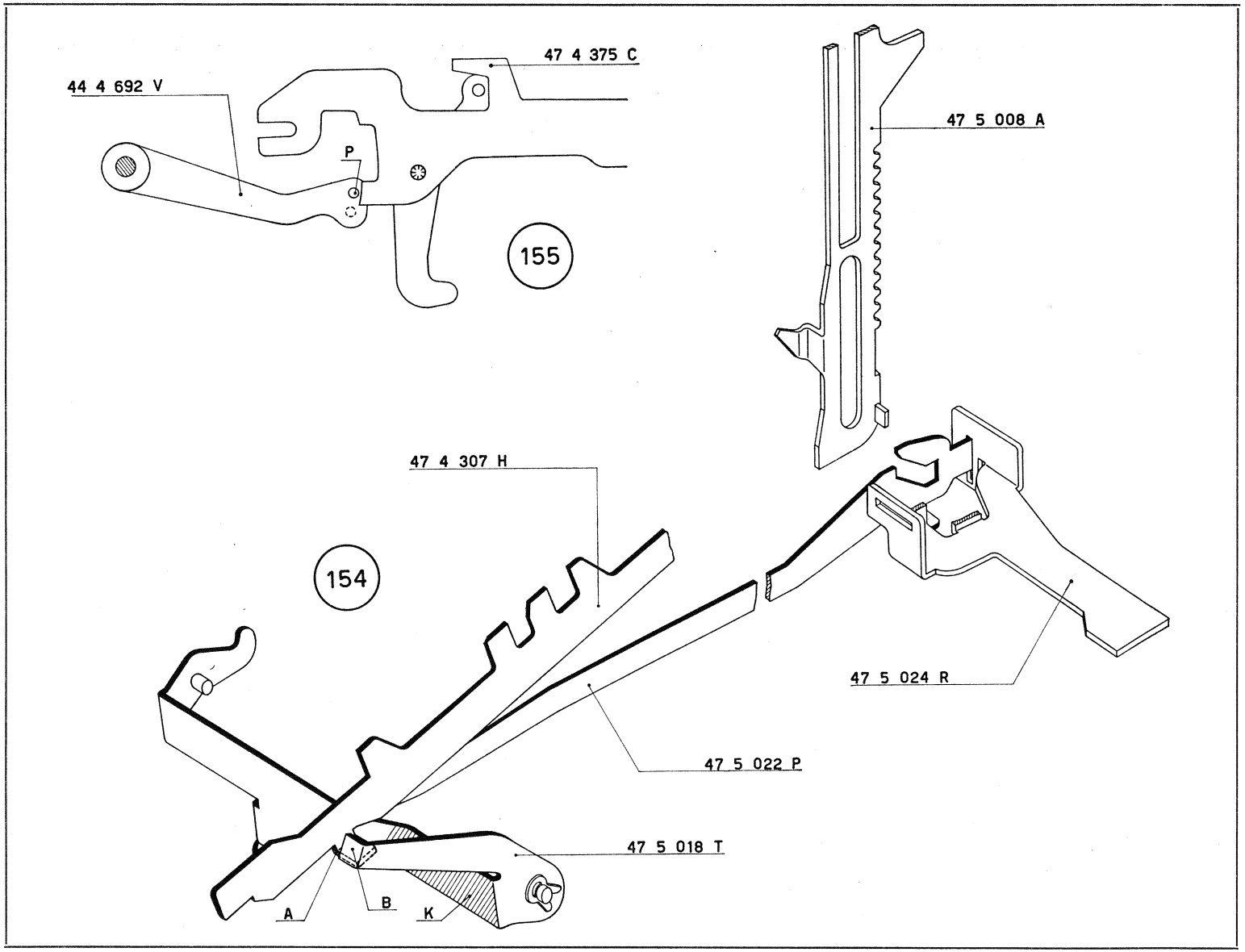

47 5 320 A
47 5 027 L
40 7 052 S
A
47 5 326 U
S
153

131 - FIGURE 154-155 e 156

Regolazione del ponte controllo ingranamento in moltiplicazione.

a) Scaricare il totalizzatore.
b) Impostare 11 e abbassare il tasto della moltiplicazione.
c) Fare ruotare l'albero principale; il corsoio 47 4 307 H si apposta verso l'anteriore della macchina e la sua aletta **A** *deve venire sicuramente arrestata dal piego* **B** *del ponte 47 5 018 T. Ciò si ottiene agendo opportunamente sulla zona tratteggiata dello stesso ponte 47 5 018 T (figura 154).*
d) In queste condizioni controllare che il perno **P** *del ponte 44 4 692 V risulti centrato rispetto alla relativa appendice della piastra 47 4 375 C (figura 155). Agire eventualmente sul piego* **B** *del ponte 47 5 018 T.*
e) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

47 4 307 H	Corsoio del calcolo e dei totali
47 4 375 C	Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
47 5 008 A	Dentiera del contatore
47 5 018 T	Ponte arresto corsoio del calcolo
47 5 022 P	Tirante ricupero dentiera
47 5 024 R	Piastra di supporto
44 4 692 V	Ponte telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore

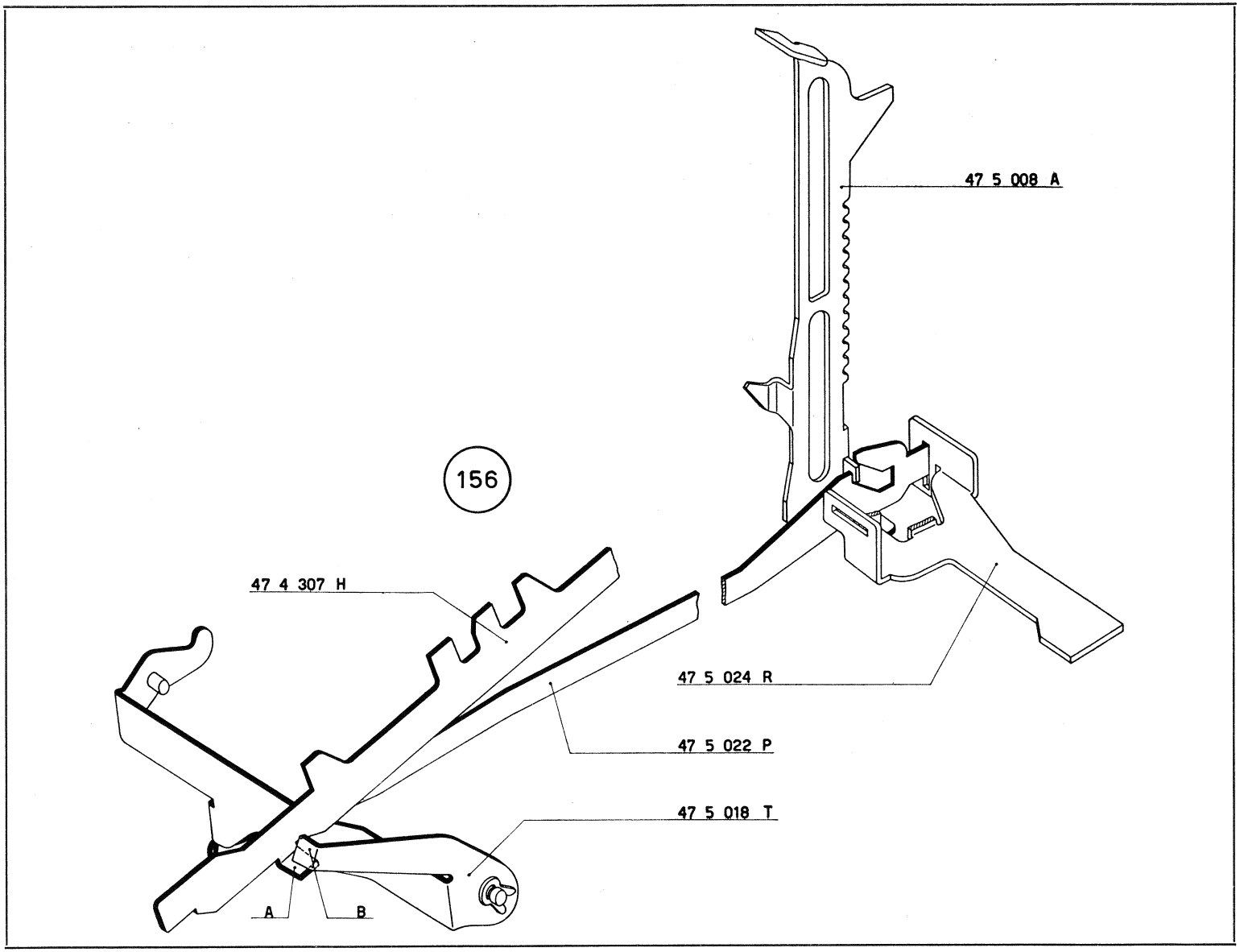

47 4 375 C
44 4 692 V
P
155
47 5 008 A
47 4 307 H
154
47 5 024 R
47 5 022 P
47 5 018 T
A
B
K

f) Impostare uno «0» e abbassare il tasto della moltiplicazione.

g) Fare ruotare l'albero principale; l'aletta **A** *del corsoio 47 4 307 H deve passare, con una leggera luce, rispetto al piego* **B** *del ponte 47 5 018 T (figura156).*

Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto c).

47 4 307 H	Corsoio del calcolo e dei totali
47 5 008 A	Dentiera del contatore
47 5 018 T	Ponte arresto corsoio del calcolo
47 5 022 P	Tirante ricupero dentiera
47 5 024 R	Piastra di supporto


156
47 5 008 A
47 4 307 H
47 5 024 R
47 5 022 P
47 5 018 T
A
B

132 - FIGURE 157 e 158

Regolazione della leva di svincolo comando sottrazione.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. Impostare due cifre.

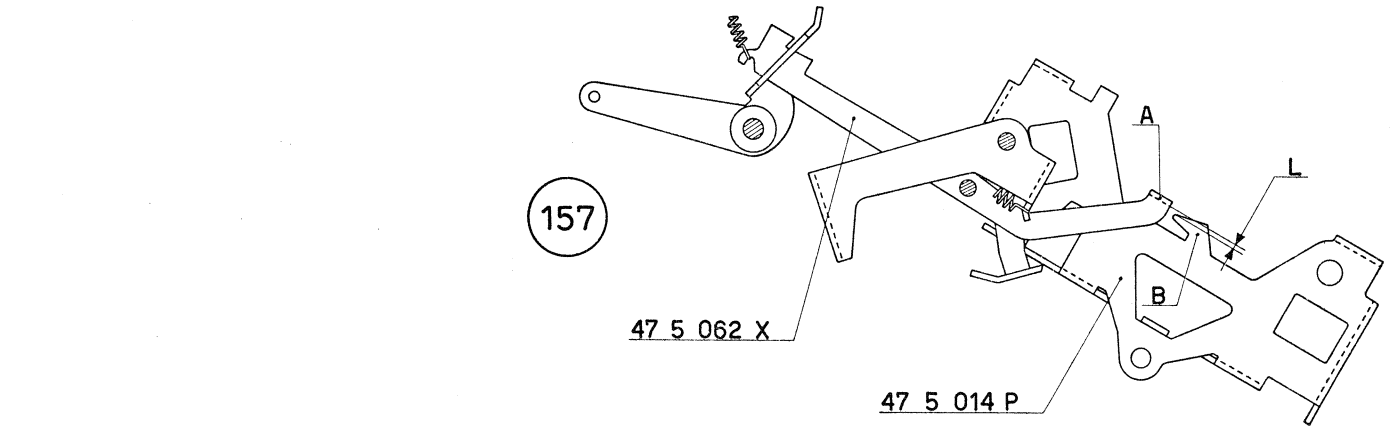
b) Abbassare lentamente il tasto comando moltiplicazione positiva e verificare che l'aletta **A** *della leva 47 5 062 X possa passare (con una leggera luce* **L** *e senza puntare) sopra l'appendice* **B** *del supporto guida tasti 47 5 014 P (figura 157).*

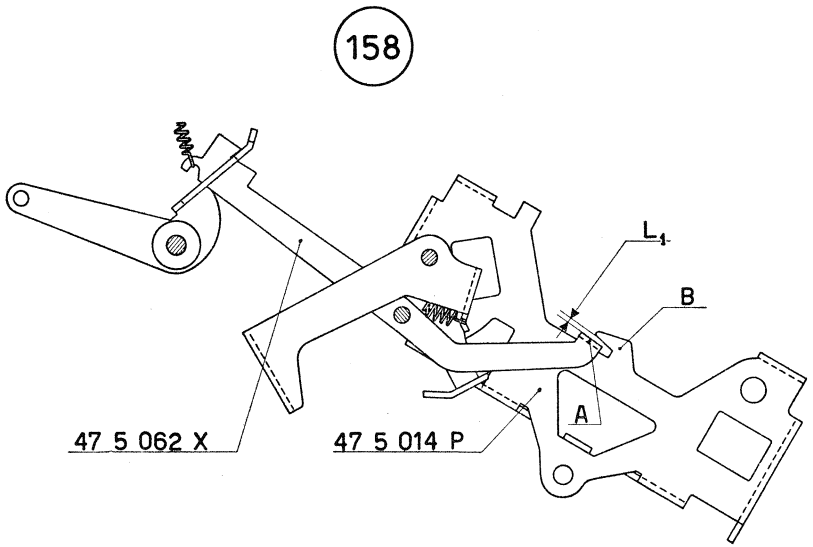
c) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo. Comandare la moltiplicazione negativa. Controllare che l'aletta A della leva 47 5 062 X risulti sotto (luce L_1*) l'appendice* **B** *del supporto 47 5 014 P (figura 158).*

d) Le due condizioni si ottengono agendo opportunamente sulla stessa aletta **A**.

47 5 014 P Supporto guida gambi per tasti della data e del contatore

47 5 062 X Leva svincolo comando sottrazione


157
A
L
B
47 5 062 X
47 5 014 P


158
L1
B
A
47 5 062 X
47 5 014 P

133 - FIGURE 159 e 160

Regolazione del comando inversione totalizzatore nella moltiplicazione negativa.

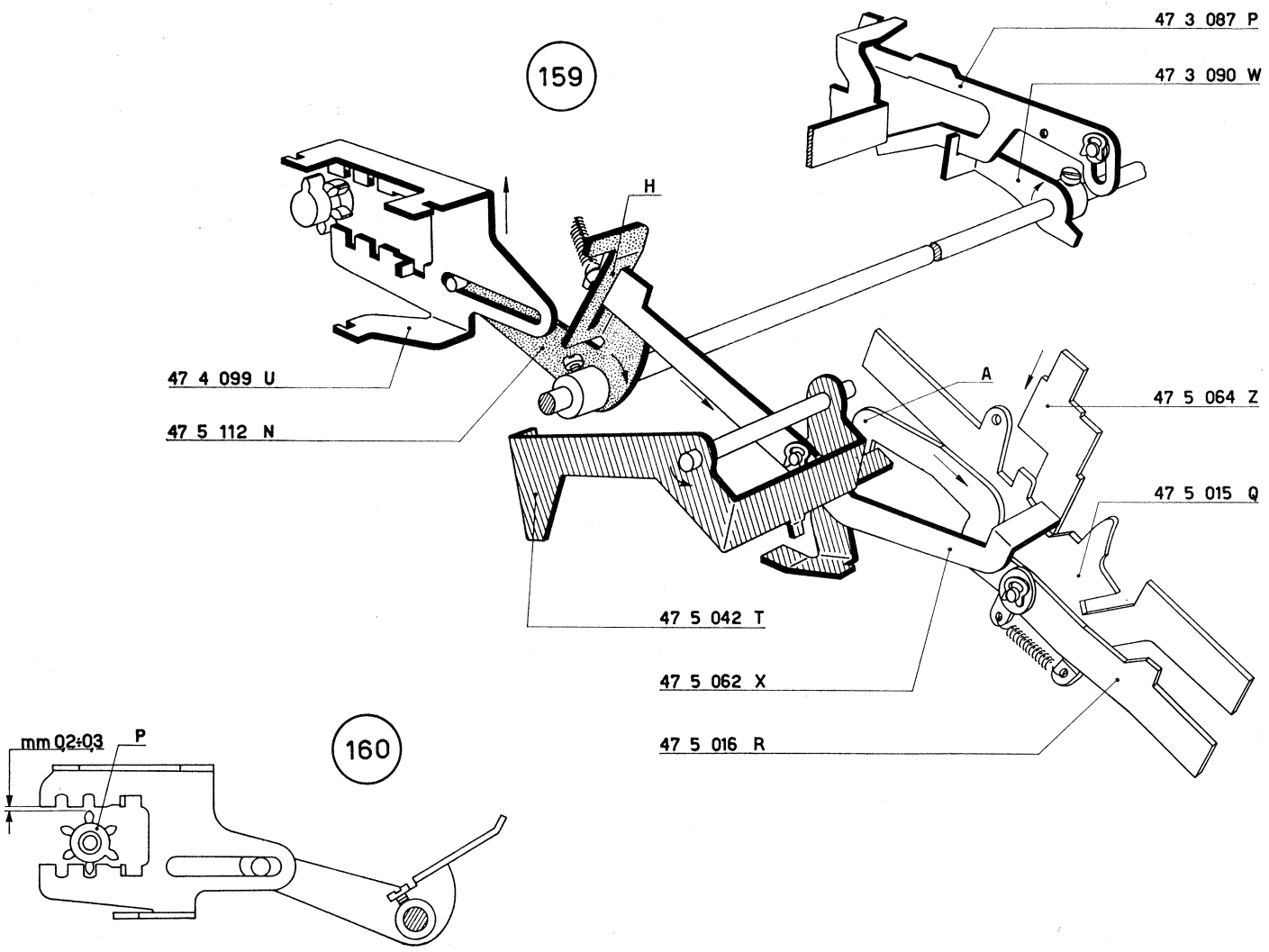
a) Scaricare positivamente il totalizzatore.

b) Impostare 11 e abbassare il tasto della moltiplicazione negativa 47 5 064 Z. Quest'ultimo sposta, verso l'anteriore della macchina, il corsoio 47 5 015 Q che trascina nel movimento il tirante 47 5 016 R. L'appendice **A** *del tirante fa ruotare il ponte 47 5 042 T che sposta, verso l'anteriore, la leva 47 5 062 X. Quest'ultima fa ruotare il braccio 47 5 112 N il quale:*

— *provoca il sollevamento della piastrina per inversione totalizzatore 47 4 099 U. La piastrina deve assumere, rispetto al perno* **P** *del totalizzatore, la posizione indicata nella figura 160. Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sul piego* **H** *del braccio 47 5 112 N;*

— *fa ruotare la manovella 47 3 090 W che solleva il bilanciere 47 3 087 P predisponendolo per la segnalazione del saldo.*

47 3 087 P Bilanciere del saldo negativo
47 3 090 W Manovella comando bilanciere saldo negativo
47 4 099 U Piastrina inversione totalizzatore
47 5 015 Q Corsoio del contatore
47 5 016 R Tirante comando corrente
47 5 042 T Ponte predisposizione scatti albero del contatore
47 5 062 X Leva di svincolo comando sottrazione
47 5 064 Z Gambo del tasto per la moltiplicazione negativa
47 5 112 N Leva comando sottrazione


159
47 3 087 P
47 3 090 W
H
47 4 099 U
47 5 112 N
A
47 5 064 Z
47 5 015 Q
47 5 042 T
47 5 062 X
47 5 016 R
160
mm 0,2÷0,3
P

134 - FIGURE 161 e 162

Regolazione del tirante 47 2 125 Q in un ciclo di « ritorno di un passo ».

a) Impostare alcune cifre.

b) Abbassare il tasto « ricupero di un passo ».

c) Fare girare lentamente l'albero principale per circa 90° fino a raggiungere la posizione della figura 161 e controllare:

— *che l'aletta* **A** *del tirante 47 2 125 Q si sia sganciata dall'appendice* **D** *del fianco interno sinistro con una luce* **L** *(vedere in particolare la figura 162);*

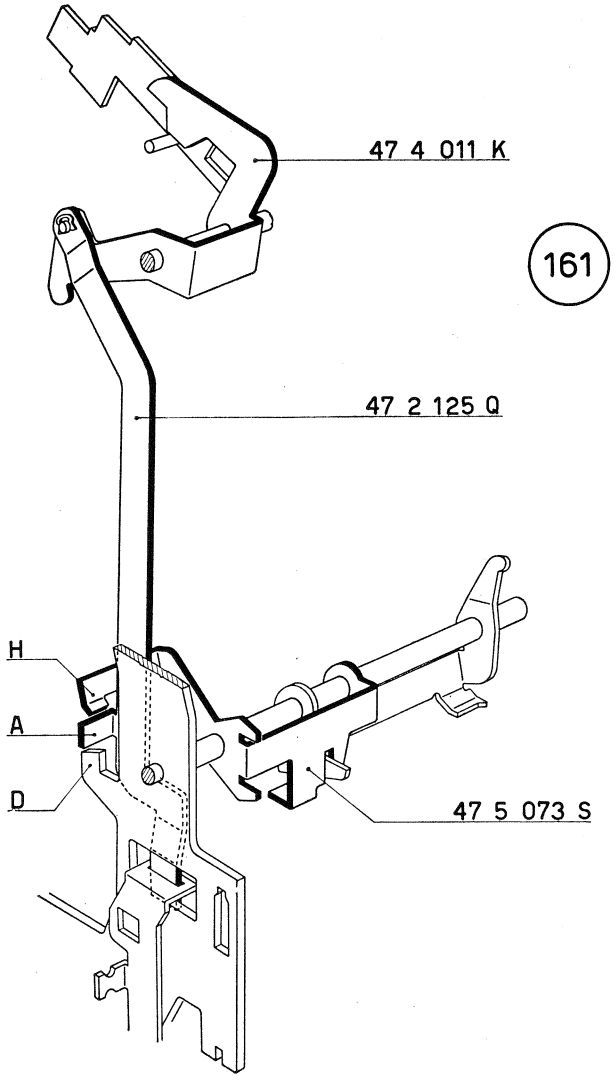
— *che la stessa aletta* **A** *abbia una luce* $\mathbf{L}_1$ *rispetto all'aletta* **H** *del ponte 47 5 073 S (vedere in particolare la figura 162).*

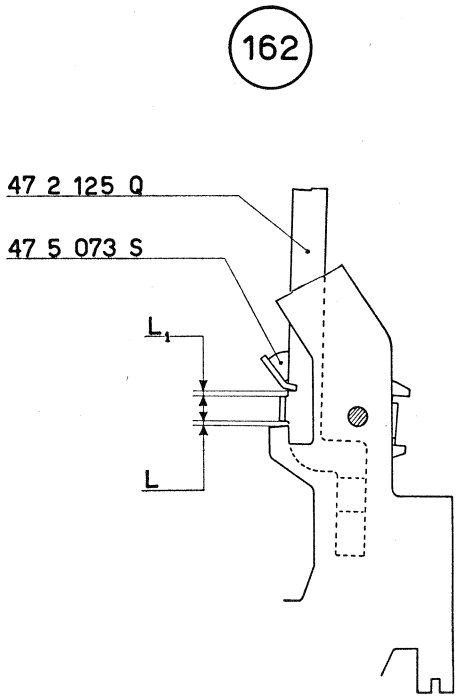
d) Le condizioni si ottengono agendo opportunamente sul ponte 47 4 011 K, osservando di non compromettere la regolazione effettuata al paragrafo 123.

47 2 125 Q Tirante per predisposizione « ricupero di un passo »

47 4 011 K Ponte ritorno di un passo

47 5 073 S Ponte controllo dell'impostazione


47 4 011 K
161
47 2 125 Q
H
A
D
47 5 073 S


162
47 2 125 Q
47 5 073 S
L1
L

135 - FIGURE 163-164-165 e 166

Regolazione del ponte controllo dell'impostazione.

a) Impostare 11; abbassare il tasto comando moltiplicazione e fare compiere un ciclo all'albero principale.

b) Impostare 1 e abbassare il tasto comando moltiplicazione. Fare girare l'albero principale di circa 90° fino a raggiungere la posizione della figura 163. In queste condizioni si devono avere le luci di mm. 0,2 (valore minimo) indicate nella stessa figura 163. Agire eventualmente sul ponte 47 5 073 S in modo da variare la posizione della sua aletta **H**.

c) Completare il ciclo.

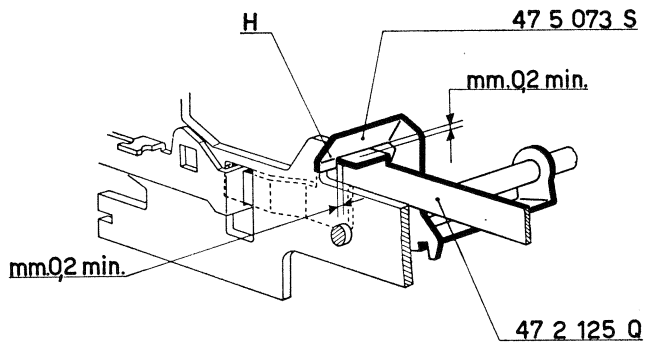
d) Abbassare il tasto comando moltiplicazione e fare girare l'albero principale sino a quando l'aletta **A** *del tirante 47 2 125 Q sta per sganciarsi dall'appendice* **D** *del fianco interno sinistro (figura 164). In queste condizioni:*

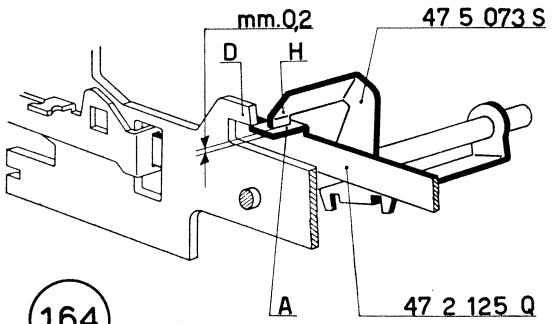
- *l'aletta* **A** *del tirante deve essere coperta dall'intero spessore dell'aletta* **H** *del ponte 47 5 073 S (vedere in particolare la figura 165). Agire eventualmente sulla stessa aletta* **H**;
- *fra l'aletta* **H** *e l'aletta* **A** *si deve avere una luce di mm. 0,2 (figura 164). Rivedere eventualmente la regolazione effettuata al punto b).*

47 2 125 Q Tirante per predisposizione ricupero di un passo

47 5 073 S Ponte controllo dell'impostazione

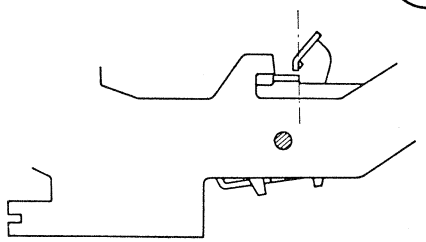
163


H
47 5 073 S
mm.0,2 min.
mm.0,2 min.
47 2 125 Q


mm.0,2
D
H
47 5 073 S
A
47 2 125 Q

164

165

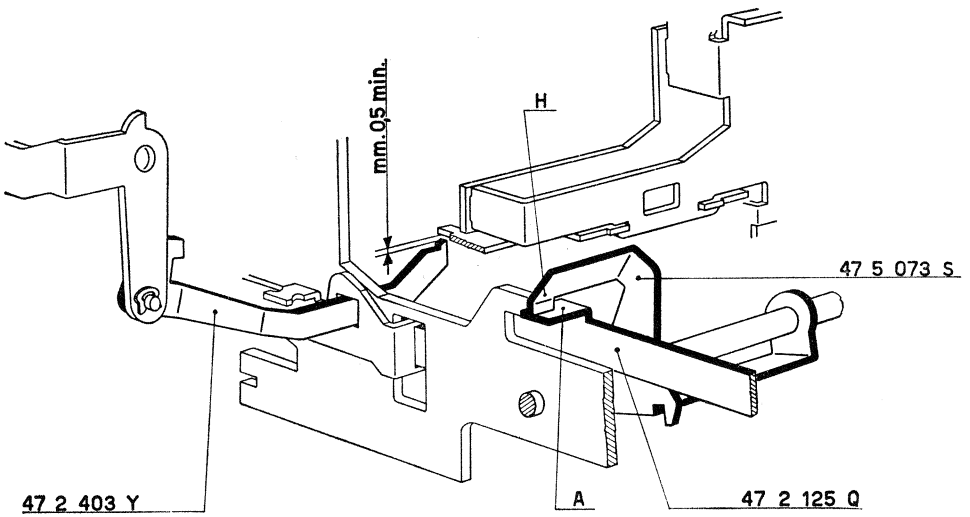


e) Proseguire nella rotazione dell'albero principale fino a quando l'aletta **A** *del tirante 47 2 125 Q va ad appoggiarsi all'aletta* **H** *del ponte 47 5 073 S. In queste condizioni si deve avere una luce di mm. 0,5 (valore minimo) indicata nella figura 166.*

Rivedere eventualmente la luce di mm. 0,2 indicata nella figura 164.

47 2 125 Q	Tirante per predisposizione ricupero di un passo
47 2 403 Y	Puntone di recupero di un passo
47 5 073 S	Ponte controllo dell'impostazione

166



136 - FIGURA 167

Preparazione dell'indicatore di colonna.

N. B. - L'indicatore di colonna varia a seconda se la macchina è **K** o **N** ed esattamente verrà montato:

— 47 1 022 K per macchina K (0.000.000.000.000)
— 47 1 043 Y per macchina N (00.000.000.000.00).

a) Sulla piastrina supporto indicatore 47 1 20 V montare il relativo indicatore di colonna.
b) Ripiegare le due alette dell'indicatore in modo da fermarlo.

137 - FIGURA 167

Montaggio dell'indicatore di colonna.

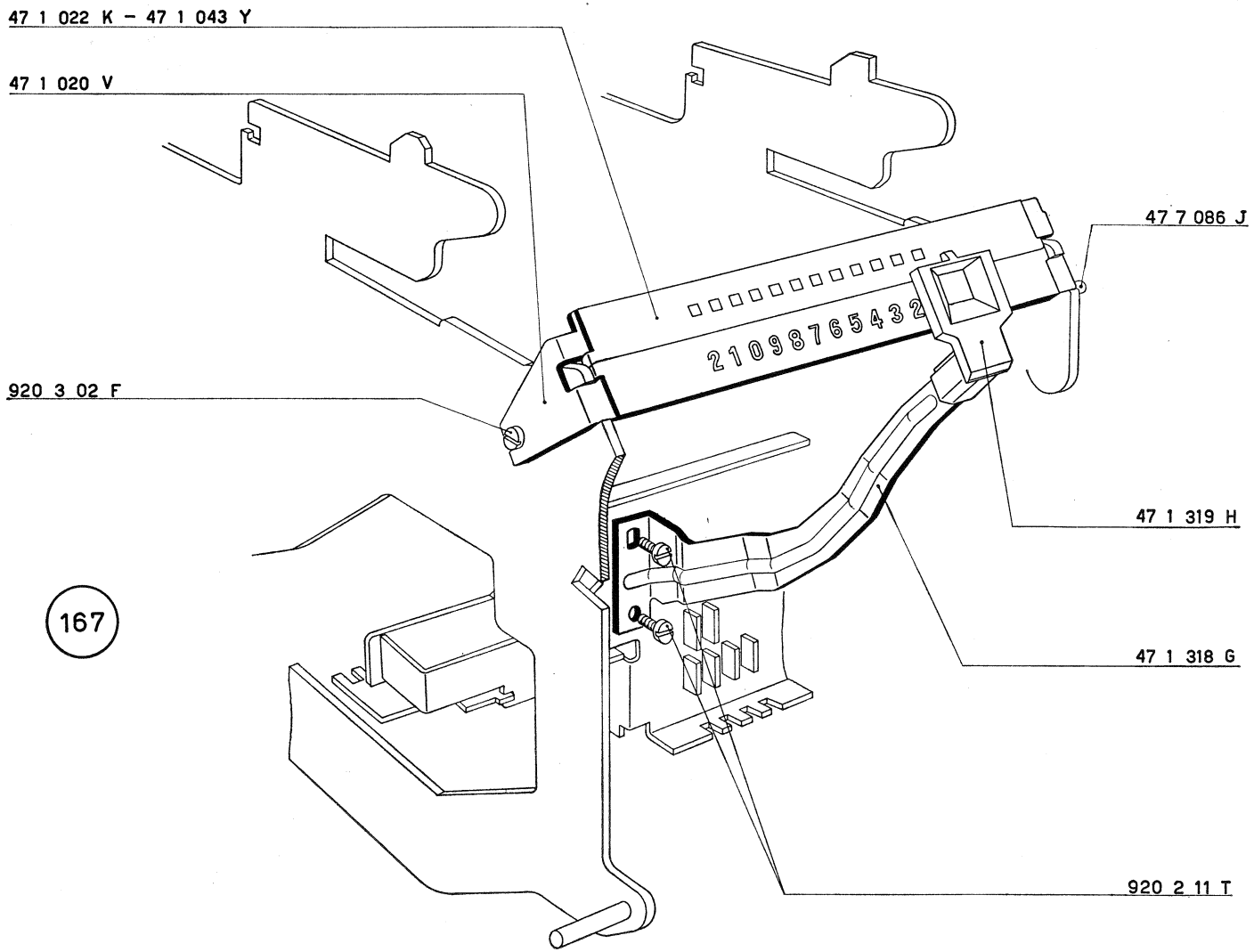
a) Svitare parzialmente la colonnina 47 7 086 J.
b) Montare il gruppo dell'indicatore di colonna preparato al paragrafo 136 e fermarlo:
— chiudendo a fondo la colonnina 47 7 086 J;
— mediante una vite 920 3 02 F.

138 - FIGURA 167

Montaggio del gambo per indicatore di colonna.

a) Sulla slitta fissare:
— 47 1 318 G Gambo per indicatore di colonna, mediante due viti 920 2 11 T.
b) Sul gambo montare:
— 47 1 319 H Blocchetto indicatore.

47 1 020 V	Piastrina supporto per indicatore di colonna
47 1 022 K	Indicatore di colonna (macchina K)
47 1 043 Y	Indicatore di colonna (macchina N)
47 1 318 G	Gambo per indicatore di colonna
47 1 319 H	Blocchetto indicatore
47 7 086 J	Colonnina
920 2 11 T	Vite per 47 1 318 G
920 3 02 F	Vite a testa cilindrica per 47 1 020 V


47 1 022 K – 47 1 043 Y
47 1 020 V
47 7 086 J
920 3 02 F
2109876543
47 1 319 H
47 1 318 G
920 2 11 T

167

139 - FIGURA 168

Montaggio della piastra comando scrittura.

a) Nei fori di guida dei due fianchi interni alloggiare, con l'orientamento indicato in figura:
— 47 7 076 X Albero per piastra comando scrittura.

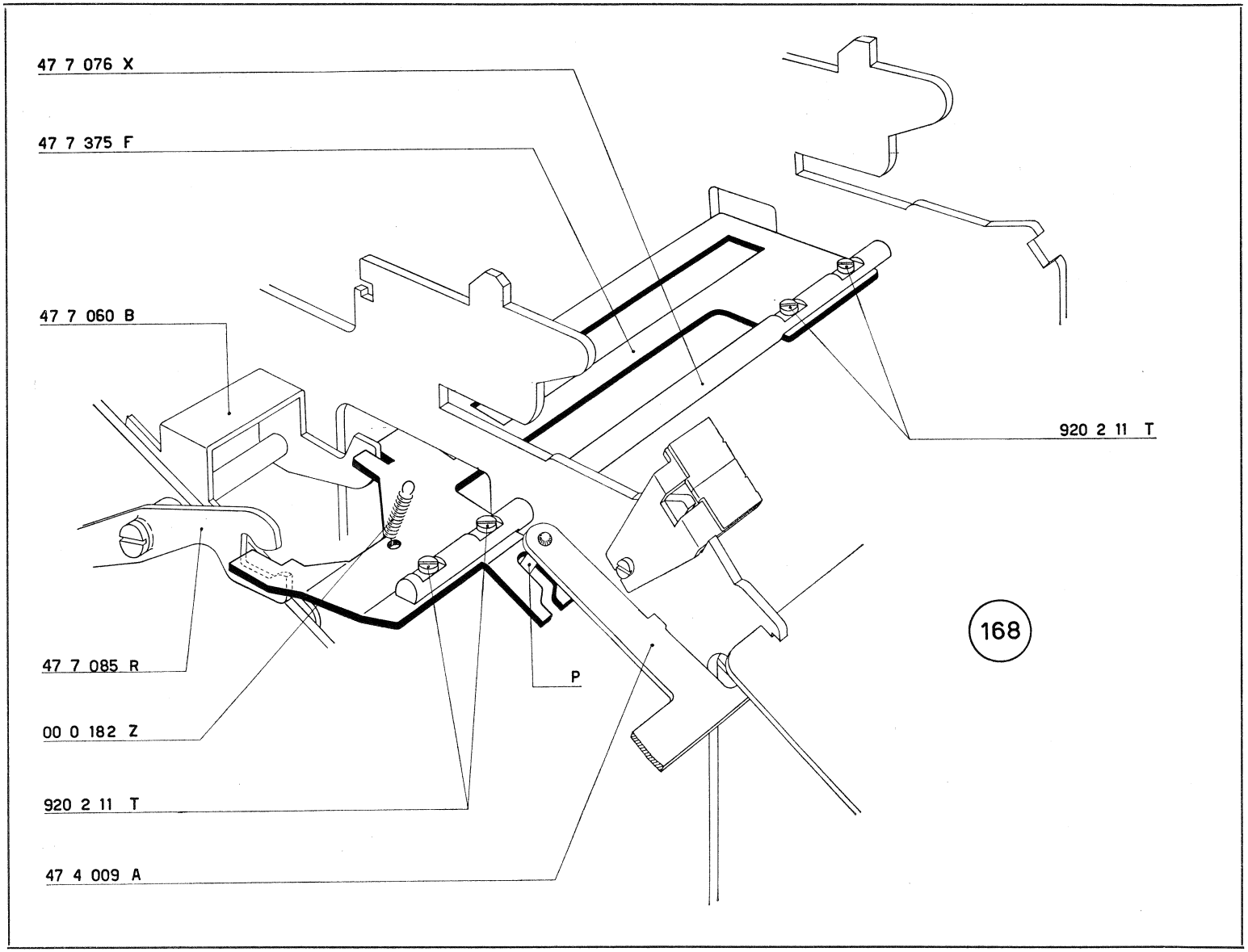
b) Sull'albero montare:
— 47 7 375 F Piastra comando scrittura, mediante quattro viti 920 2 11 T.

Nell'asola anteriore della piastra 47 7 375 F si deve inserire il perno **P** del corsoio della scrittura 47 4 009 A; nell'intaglio posteriore si deve invece alloggiare l'appendice del braccio comando interlinea 47 7 060 B, e l'appendice di sinistra si deve alloggiare nella forcella del ponte 47 7 085 R.

c) Alla piastra 47 7 375 F agganciare:
— 00 0 182 Z Molla.

47 4 009 A	Corsoio della scrittura
47 7 060 B	Braccio comando interlinea
47 7 076 X	Albero per piastra comando scrittura
47 7 085 R	Ponte comando piastra scrittura

47 7 375 F	Piastra comando scrittura
00 0 182 Z	Molla per 47 7 375 F
920 2 11 T	Vite per fissaggio 47 7 375 F


47 7 076 X
47 7 375 F
47 7 060 B
920 2 11 T
47 7 085 R
P
00 0 182 Z
920 2 11 T
47 4 009 A
168

140 - FIGURE 169 e 170

Preparazione del gruppo selezione scrittura.

a) Agganciare le molle 40 3 016 J a:

13 — 44 7 073 W Ganci controllo scrittura.
— 44 7 076 Z Gancio controllo scrittura segni speciali.
— 44 7 006 U Gancio controllo scrittura data.
— 47 5 311 V Gancio controllo scrittura ruota del contatore.

b) Nelle relative feritoie del pettine 47 7 391 Y alloggiare successivamente:

— 44 7 006 U Gancio controllo scrittura data.

13 — 44 7 073 W Ganci controllo scrittura.
— 44 7 076 Z Gancio controllo scrittura segni speciali.
— 47 5 311 V Gancio controllo scrittura ruota del contatore.

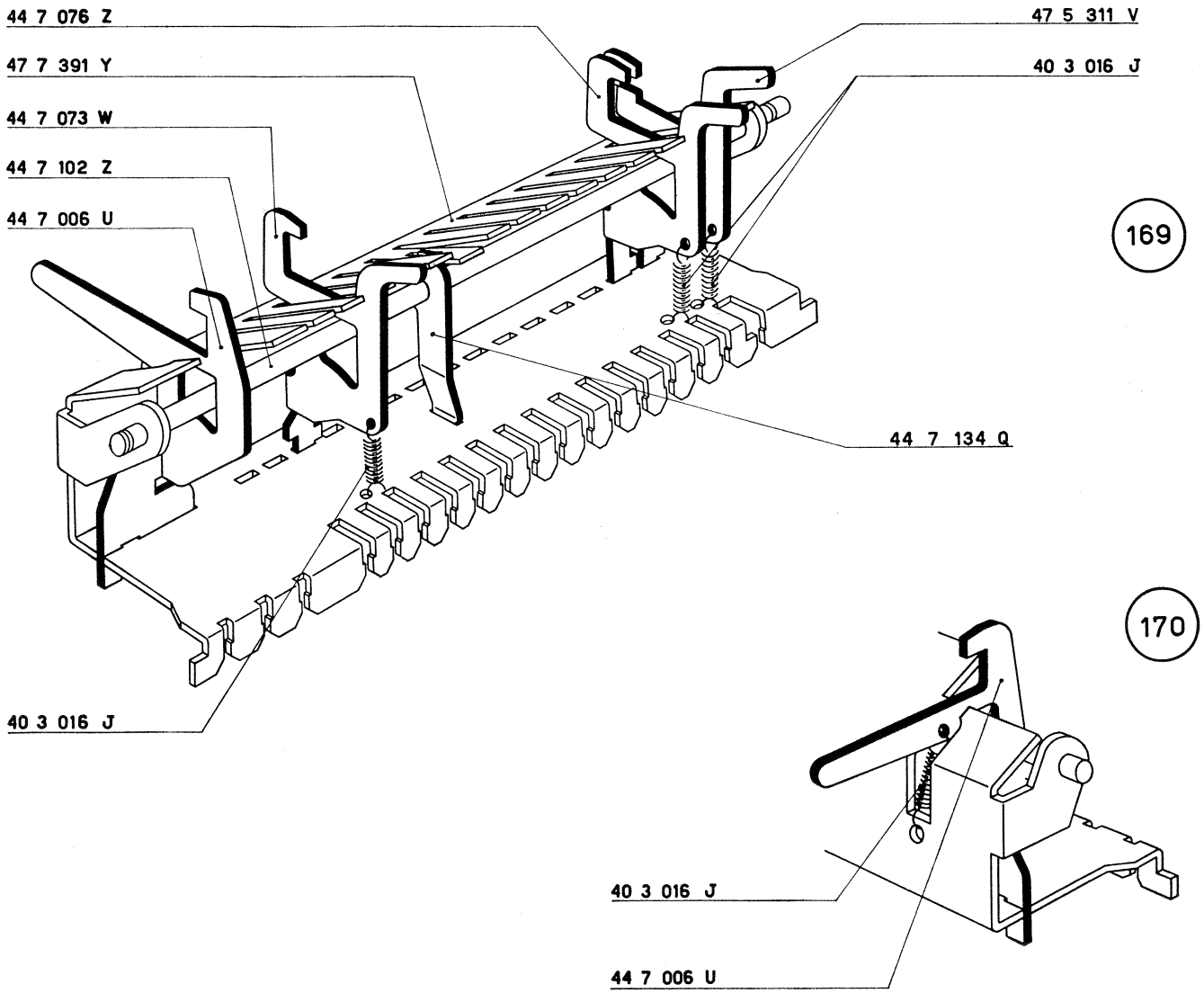
Nelle relative sedi del pettine 47 7 391 Y inserire, nel dovuto orientamento, il puntalino di irrobustimento 44 7 134 Q.

c) Fermare i ganci mediante:

— 44 7 102 Z Albero per pettine guida ganci e corsoi che deve essere infilato con l'orientamento della figura.

d) Agganciare le molle 40 3 016 J ai relativi fori del pettine 47 7 391 Y.

47 5 311 V	Gancio controllo scrittura ruota del contatore
47 7 391 Y	Pettine guida ganci e corsoi scrittura
44 7 006 U	Gancio controllo scrittura data
44 7 073 W	Gancio controllo scrittura
44 7 076 Z	Gancio controllo scrittura segni speciali
44 7 102 Z	Albero per pettine guida ganci e corsoi scrittura
44 7 134 Q	Puntalino di irrobustimento
40 3 016 J	Molla per 44 7 006 U, 44 7 073 W, 44 7 076 Z, 47 5 311 V e per 47 7 391 Y


44 7 076 Z
47 7 391 Y
44 7 073 W
44 7 102 Z
44 7 006 U
47 5 311 V
40 3 016 J
169
44 7 134 Q
40 3 016 J
170
40 3 016 J
44 7 006 U

141 - FIGURE 171-172-173 e 174

Montaggio del gruppo selezione scrittura.

a) Sfilare dal gruppo selezione scrittura, preparato al paragrafo 140, l'albero 44 7 102 Z.

b) Scaricare il totalizzatore; spostare a mano il ponte segnalatore saldo negativo in modo da portarlo nella posizione contraria a quella assunta dopo lo scarico del totalizzatore. Abbassare il tasto del totale e fare girare l'albero principale in modo che le dentiere assumano la posizione di 9.

c) Smontare le due staffe elastiche 945 2 51 G e sfilare la barretta 52 1 091 B.

d) Montare il gruppo selezione scrittura; i ganci di selezione devono assumere, rispetto alla piastra 47 7 375 F la posizione indicata nella figura 171. Gli stessi ganci, rispetto alle dentiere, devono assumere la posizione indicata nella figura 172.

Il gancio controllo scrittura data deve assumere la posizione indicata nella figura 173.

Il gancio controllo scrittura ruota del contatore deve assumere, rispetto alla relativa dentiera, la posizione indicata nella figura 174.

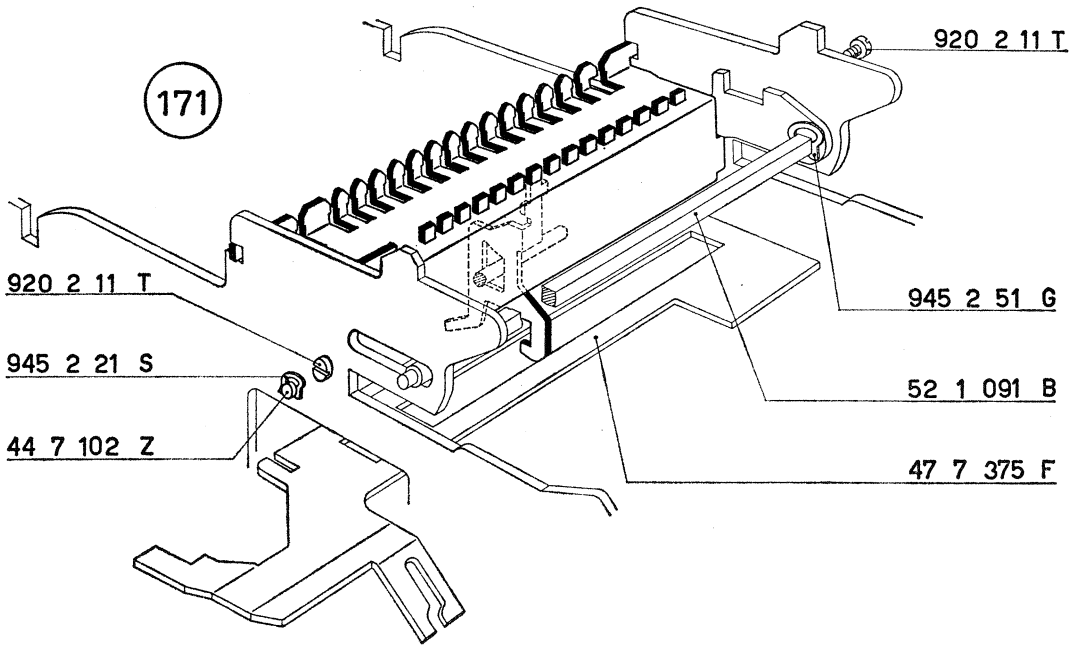
e) Fermare il pettine del gruppo selezione scrittura mediante due viti 920 2 11 T.

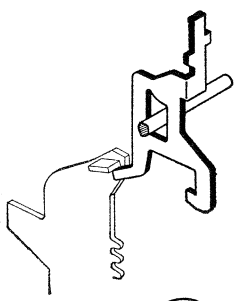
f) Infilare l'albero 44 7 102 Z e fermarlo mediante due staffe elastiche 945 2 21 S.

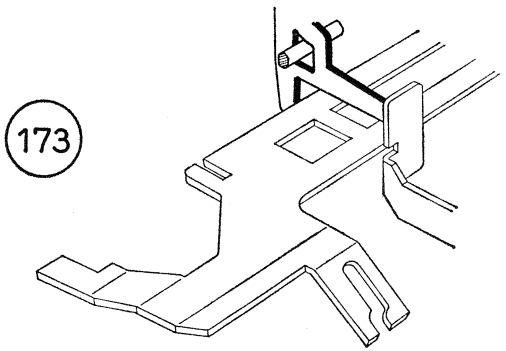
g) Rimontare la barretta 52 1 091 B e fermarla con le due precedenti staffe elastiche 945 2 51 G.

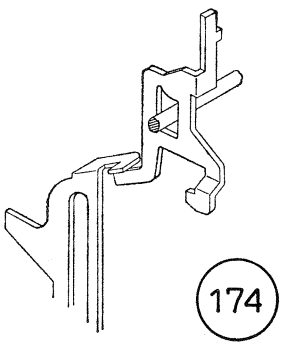
h) Riportare l'albero principale a riposo.

47 7 375 F	Piastra comando scrittura
44 7 102 Z	Albero per pettine guida ganci e corsoi di scrittura
52 1 091 B	Barretta per ricupero corsoi di scrittura
920 2 11 T	Vite a testa cilindrica
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


171
920 2 11 T
920 2 11 T
945 2 21 S
44 7 102 Z
945 2 51 G
52 1 091 B
47 7 375 F


172


173


174

142 - FIGURA 175

Montaggio dei corsoi di scrittura.

N. B. - Esistono sei tipi di corsoi di scrittura ed esattamente:

— 47 7 672 H Corsoio di scrittura segni speciali.
— 44 7 380 H Corsoio di scrittura.
— 44 7 701 H Corsoio di scrittura con punto.
— 47 9 698 N Corsoio di scrittura con virgola.
— 47 5 901 W Corsoio di scrittura moltiplicatore (caratteri inclinati).
— 44 7 005 T Corsoio scrittura data.

I corsoi vengono montati nell'ordine stabilito a seconda del tipo di macchina e cioè:

— 0.000.000.000.000 macchina tipo K
— 00.000.000.000,00 macchina tipo N
— 00,000,000,000.00 macchina tipo I.

a) Procedere al montaggio dei corsoi nei relativi intagli di guida tenendo presente che:
— l'intaglio **I** deve rimanere libero;
— negli intagli I_1 devono essere alloggiati i corsoi scrittura data;
— nell'intaglio I_2 deve essere alloggiato il corsoio scrittura segni speciali;
— nell'intaglio I_3 deve essere alloggiato il corsoio scrittura moltiplicatore.

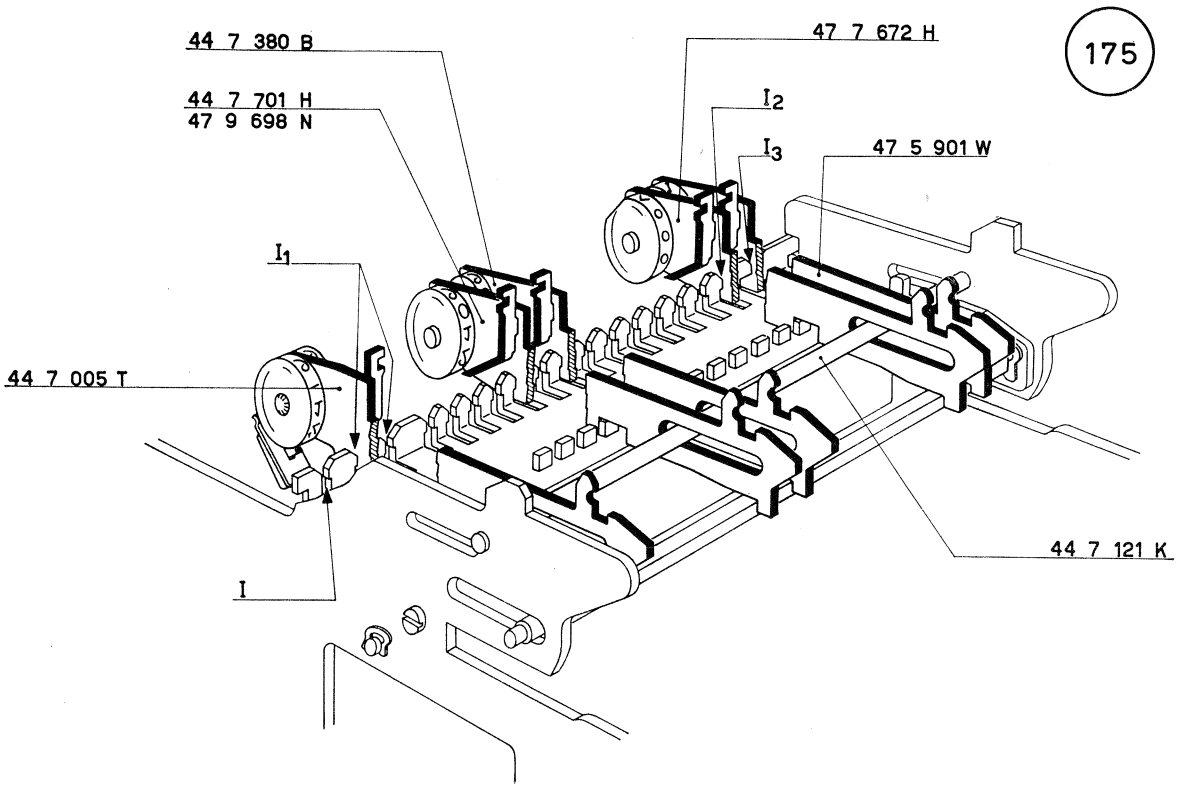
Nei rimanenti intagli di guida devono essere alloggiati nel dovuto ordine (ad esempio sulla macchina tipo N):

9 — 44 7 380 B Corsoi scrittura senza punto.
3 — 44 7 701 H Corsoi scrittura senza punto.
1 — 47 9 698 N Corsoio scrittura con virgola.

b) Fermare i corsoi mediante l'apposito albero 47 7 121 K.

47 5 901 W Corsoio scrittura moltiplicatore
47 7 672 H Corsoio di scrittura segni speciali
47 9 698 N Corsoio di scrittura con virgola
44 7 005 T Corsoio scrittura data

44 7 121 K Albero guida corsoi di scrittura
44 7 380 B Corsoio scrittura
44 7 701 H Corsoio scrittura con punto


175
44 7 380 B
44 7 701 H
47 9 698 N
47 7 672 H
I2
I3
47 5 901 W
I1
44 7 005 T
I
44 7 121 K

143 - FIGURA 176

Preparazione del pettine guida corsoi.

a) Sul pettine guida scorsoi 47 7 392 Z devono essere agganciate le molle dei corsoi nei punti indicati dalle frecce.
b) Le molle 68 0 324 C servono per i corsoi della data.
c) La molla 40 8 052 B serve per il corsoio moltiplicatore.
d) Le molle 68 0 320 L servono per tutti gli altri corsoi (numerici - segni speciali).

47 7 392 Z Pettine guida corsoi
44 7 121 K Albero guida corsoi di scrittura
40 8 052 B Molla per corsoio moltiplicatore

144 - FIGURA 177

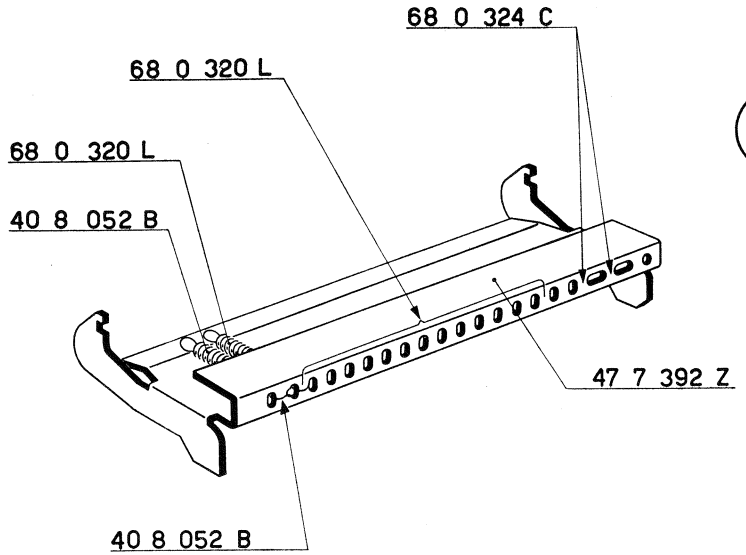
Montaggio del pettine guida corsoi.

a) Montare il pettine guida corsoi preparato al paragrafo precedente. Nei suoi intagli di guida si devono inserire i corsoi di scrittura. Il pettine ha anche il compito di fermare l'albero 44 7 121 K.
b) Fermare il pettine ai due fianchi della macchina mediante quattro viti 920 3 14 S che non devono essere bloccate a fondo.

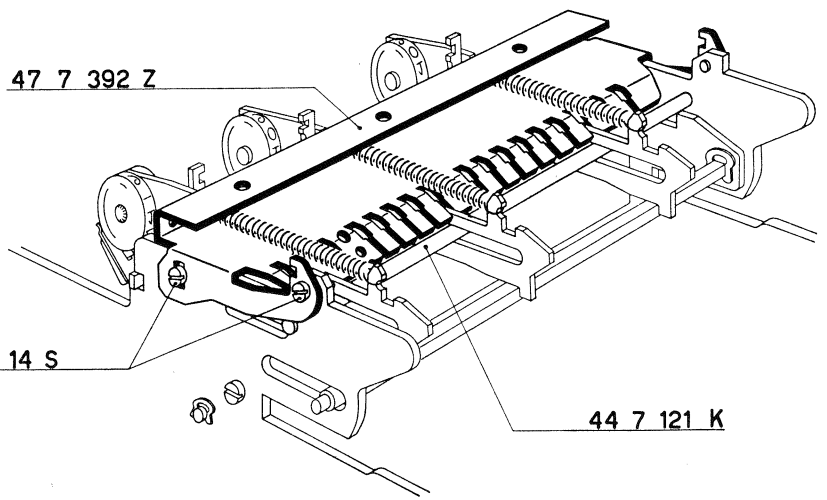
Provvisoriamente le viti posteriori devono trovarsi a metà asola.

c) Agganciare le molle ai relativi corsoi di scrittura.

68 0 320 L Molle per corsoi numerici e segni speciali
68 0 324 C Molle per corsoi della data
920 3 14 S Vite per fissaggio 47 7 392 Z


68 0 324 C
68 0 320 L
68 0 320 L
40 8 052 B
47 7 392 Z
40 8 052 B

176


47 7 392 Z
920 3 14 S
44 7 121 K

177

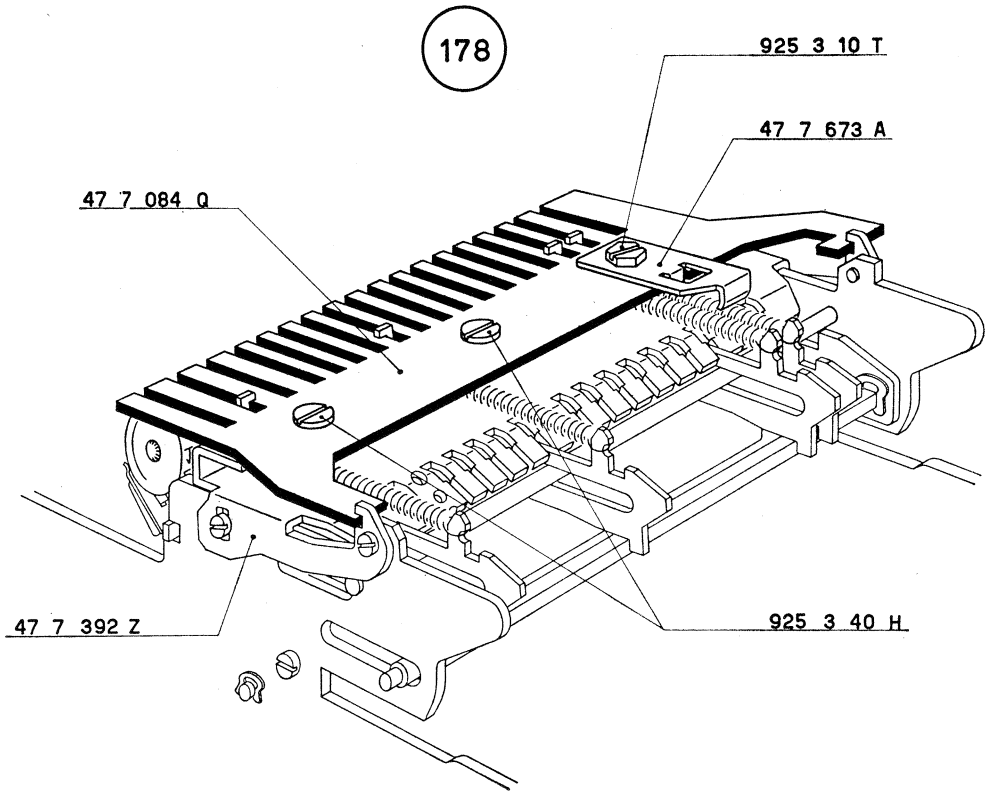
145 - FIGURA 178

Montaggio del pettine superiore guida corsoi.

a) Abbassare un tasto di totale.
b) Impedire l'ingranamento del totalizzatore e fare ruotare l'albero principale fino a quando i corsoi di scrittura scattano verso il posteriore della macchina.
c) In queste condizioni montare il pettine superiore guida corsoi 47 7 084 Q nei cui intagli di guida si dovranno inserire i codoli dei corsoi stessi.

Completare il ciclo e inserire il pettine 47 7 084 Q nelle apposite sedi del pettine 47 7 392 Z.
d) Fermare il pettine 47 7 084 Q mediante due viti 925 3 40 H.
e) Montare la balestrina per arresto corsoio dei segni speciali 47 7 673 A e fermarla mediante una vite 925 3 10 T.
f) *Spostare opportunamente il pettine 47 7 084 Q in modo che i corsoi risultino perfettamente liberi di scorrere. Bloccare le due viti 925 3 40 H.*

47 7 084 Q	Pettine superiore guida corsoi
47 7 392 Z	Pettine guida corsoi
47 7 673 A	Balestrina di arresto corsoio dei segni speciali
925 3 10 T	Vite per 47 7 084 Q e 47 7 673 A
925 3 40 H	Vite per 47 7 084 Q


178
925 3 10 T
47 7 673 A
47 7 084 Q
47 7 392 Z
925 3 40 H

146 - FIGURE 179-180-181 e 182

Montaggio delle dentierine della scrittura.

a) I corsoi di scrittura devono essere collegati alle relative dentiere mediante le dentierine 43 7 073 L come indicato nella figura 179.

b) Per collegare i corsoi alle dentiere procedere nel seguente modo:
— scaricare il totalizzatore;
— invertire, a mano, il ponte segnalatore saldo negativo;
— abbassare il tasto del totale parziale e fare ruotare l'albero principale fino a quando le dentiere assumono la posizione di 9 e la relativa barra universale inizia la corsa di ritorno. In questo modo le dentiere restano posizionate dai relativi denti di ritegno.

Procedere al montaggio delle dentierine 43 7 073 L, partendo dalla prima di sinistra, nel seguente modo (figura 180):
— disporre la ruota numerica a zero;
— disporre su di essa, come indicato in figura 180, la dentierina 43 7 073 L; abbassare la dentierina per collegarla al perno **P** della relativa dentiera per poi fermarla con una staffa elastica 945 2 21 S. Durante questo spostamento la dentierina farà ruotare di un passo la relativa ruota portandola automaticamente nella posizione di nove;
— abbassare con il dito la dentierina in modo da portare la relativa dentiera a 0; in questo modo non si avranno intralci nel montaggio della dentierina successiva.

c) Per collegare il corsoio scrittura segni speciali alla relativa dentiera procedere nel seguente modo:
— abbassare il tasto del « non calcola »;
— fare ruotare l'albero principale fino a quando la dentiera dei segni speciali ha compiuto il massimo spostamento verso l'alto.

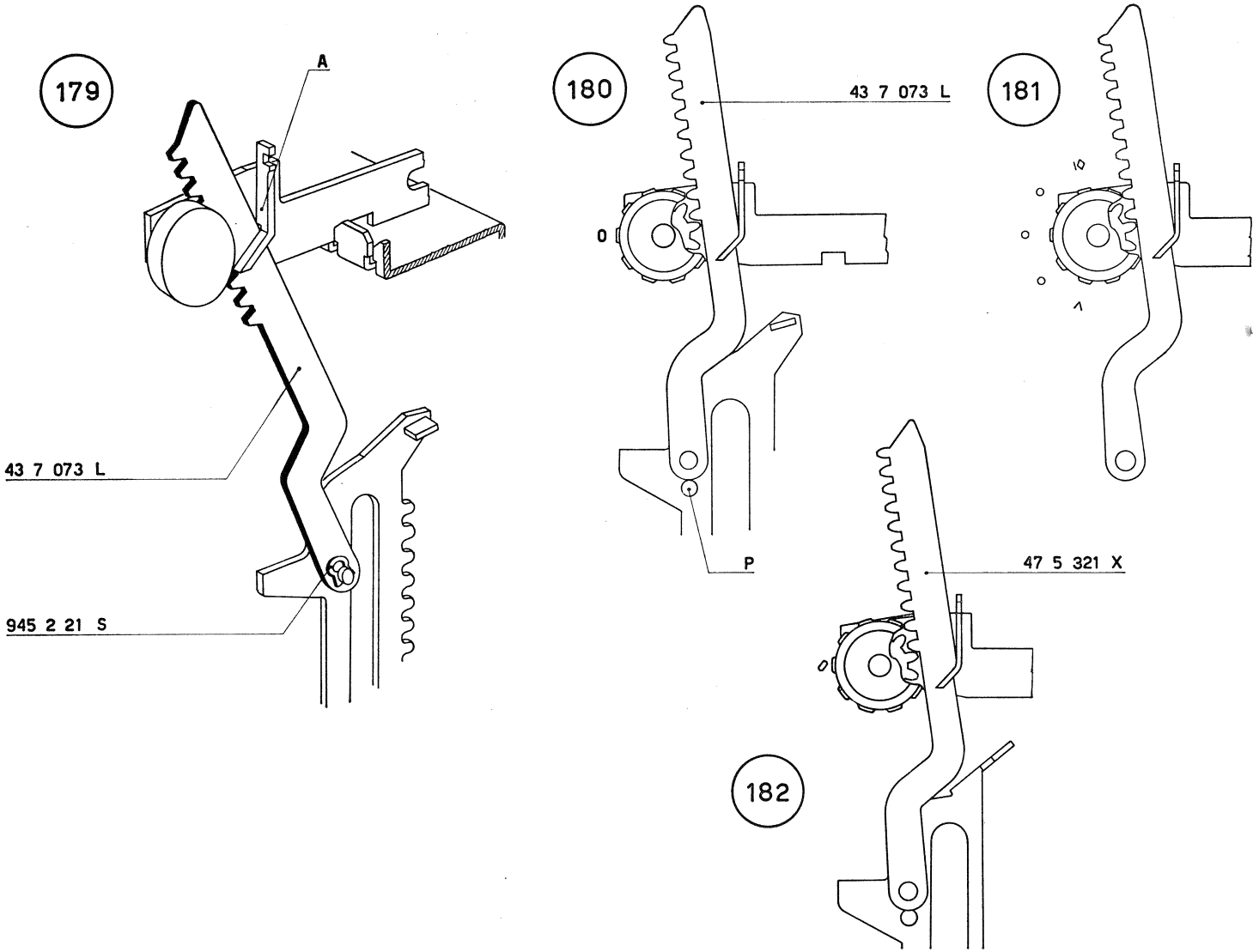
Procedere la montaggio della dentierina 43 7 073 L nel seguente modo (fiigura 181):
— disporre la ruota dei segni speciali come indicato in figura (dei tre circoletti deve essere messo, nella posizione di scrittura, quello di mezzo);
— disporre sulla ruota la dentierina e quindi abbassarla per collegarla al perno della dentiera. In questo modo la ruota resterà automaticamente fasata.

d) Per collegare il corsoio scrittura moltiplicatore alla dentiera del contatore procedere nel seguente modo:
— impostare 19 ed abbassare il tasto della moltiplicazione;
— fare ruotare l'albero principale in modo che la dentiera del contatore si porti nella posizione di 9.

Procedere al montaggio della dentierina 47 5 321 X nel seguente modo (figura 182):
— infilare dal disotto la dentierina e portarla a massima corsa verso l'alto;
— disporre la ruota come indicato in figura;
— appoggiare sulla ruota la dentierina e quindi abbassarla per collegarla al perno della dentiera del contatore. In questo modo la ruota resterà automaticamente fasata.

47 5 321 X Dentierina di scrittura (per moltiplicatore)
43 7 073 L Dentierina di scrittura

945 2 21 S Staffa elastica


179
A
43 7 073 L
945 2 21 S
180
43 7 073 L
0
P
181
182
47 5 321 X

147 - FIGURE 183-184 e 185

Montaggio del motore.

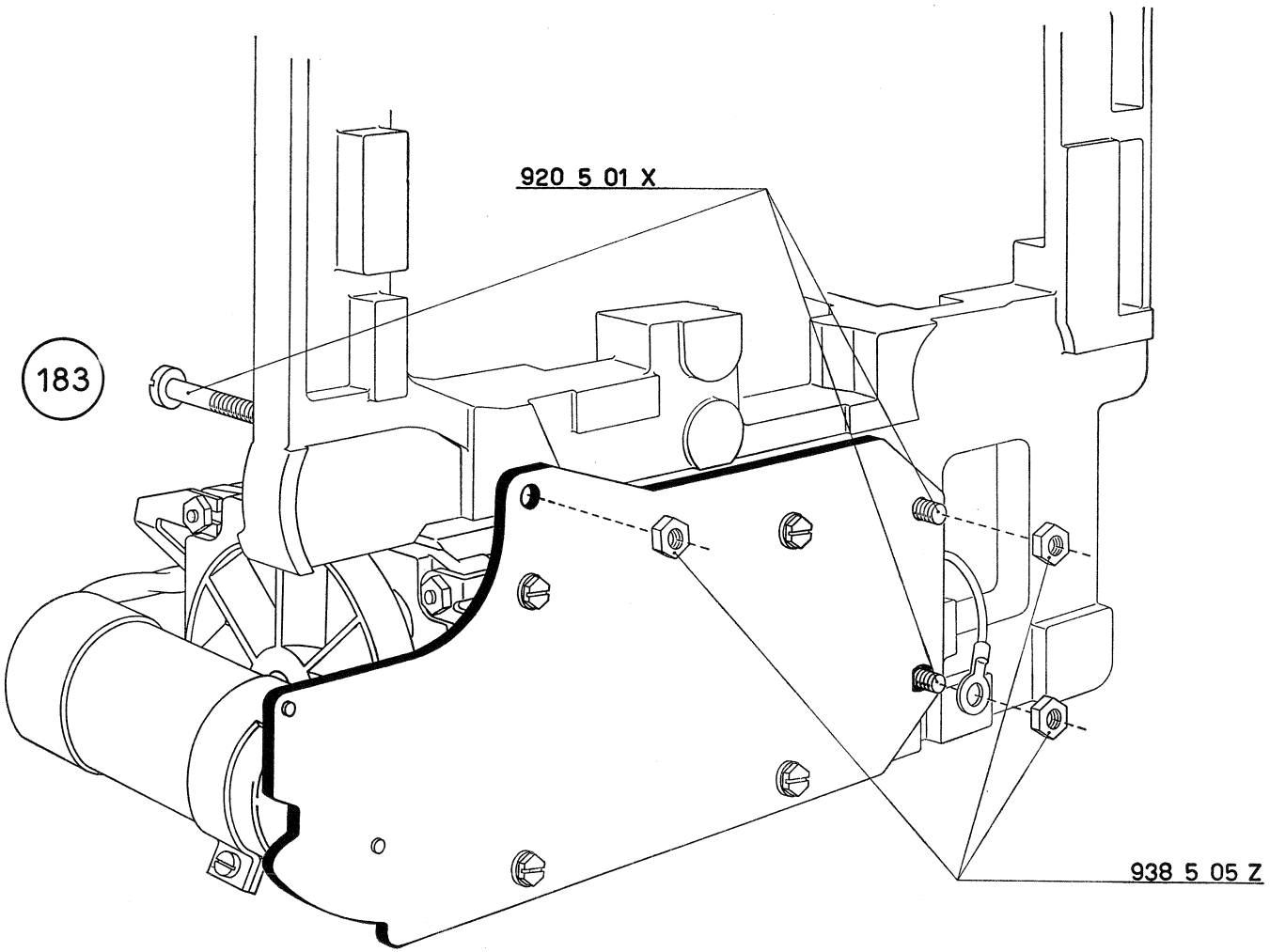
a) Sul basamento della macchina montare il gruppo del motore mediante tre viti 920 5 01 X con relativi dadi 938 5 05 Z che devono essere bloccati a fondo.

b) Sotto il dado indicato in figura deve essere posto il capocorda della presa di terra.

N. B. - Le caratteristiche e le parti di ricambio dei motori sono riportati a pagina 401 e seguenti.

920 5 01 X Vite esagonale

938 5 05 Z Dado per 920 5 01 X


183
920 5 01 X
938 5 05 Z

c) Sull'albero del motore montare il relativo pignone ed esattamente (figura 184):
— 47 4 160 H per motori a 50 Hz.
— 47 4 161 W per motori a 60 Hz.

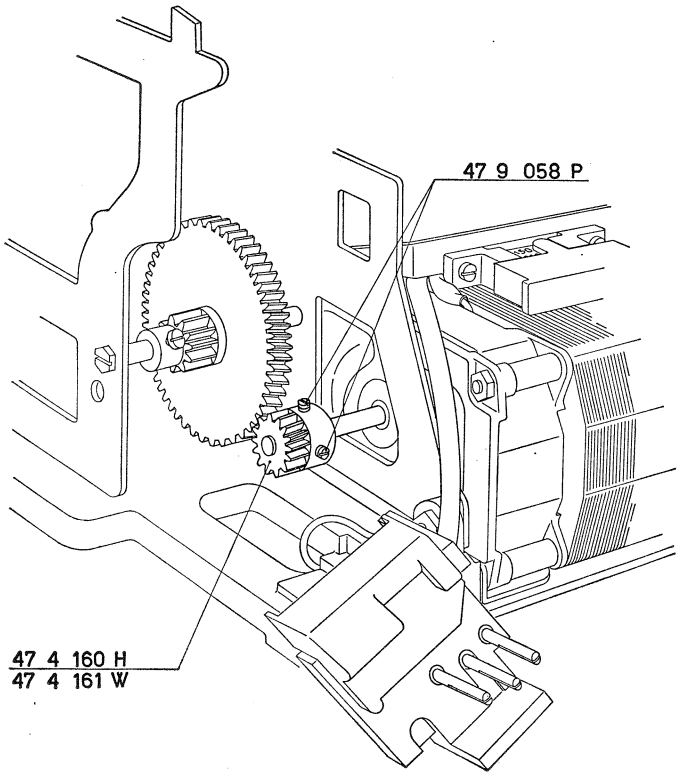
d) Fissare il blocchetto porta spine mediante (figura 185):
2 — 920 3 06 B Viti a testa cilindrica con relative rondelle 940 3 03 L e dado 938 3 05 G.
— 920 3 07 C Vite a testa cilindrica con relativa rondella 940 3 03 L.

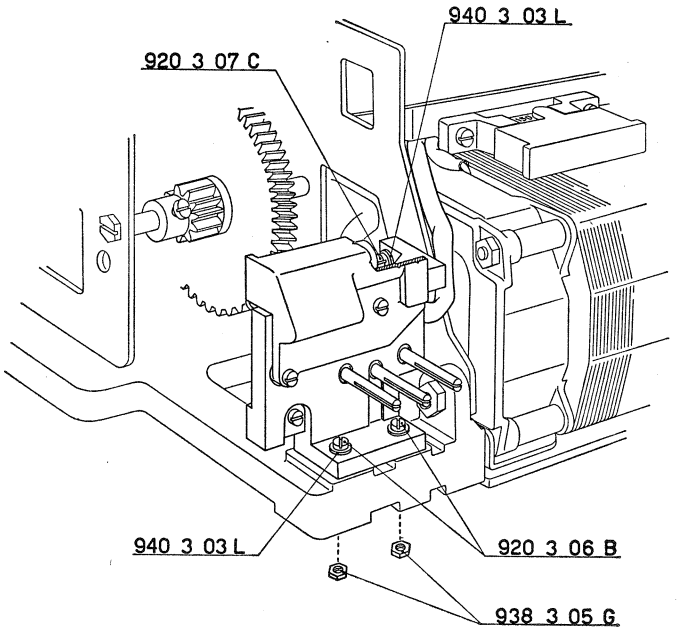
e) *Regolare la posizione del motore rispetto alla relativa piastra di supporto in modo da realizzare il minimo gioco d'ingranamento fra il pignone e la ruota dentata.*

Regolare inoltre la posizione assiale del pignone in modo che risulti centrato rispetto alla stessa ruota dentata.

47 4 160 H	Pignone per albero motore 50 Hz
47 4 161 W	Pignone per albero motore 60 Hz
47 9 058 P	Vite per pignone
920 3 06 B	Vite
920 3 07 C	Vite
938 3 05 G	Dado per 920 3 06 B
940 3 03 L	Rondella per 920 3 06 B e 920 3 07 C

184


47 9 058 P
47 4 160 H
47 4 161 W


940 3 03 L
920 3 07 C
940 3 03 L
920 3 06 B
938 3 05 G

185

148 - FIGURA 186

Montaggio della leva contatto avviamento.

a) Sul fianco esterno destro della macchina montare:
— 47 8 313 A Leva contatto avviamento.
mediante:
— 926 3 84 K Perno filettato.
— 938 3 51 D Dado.

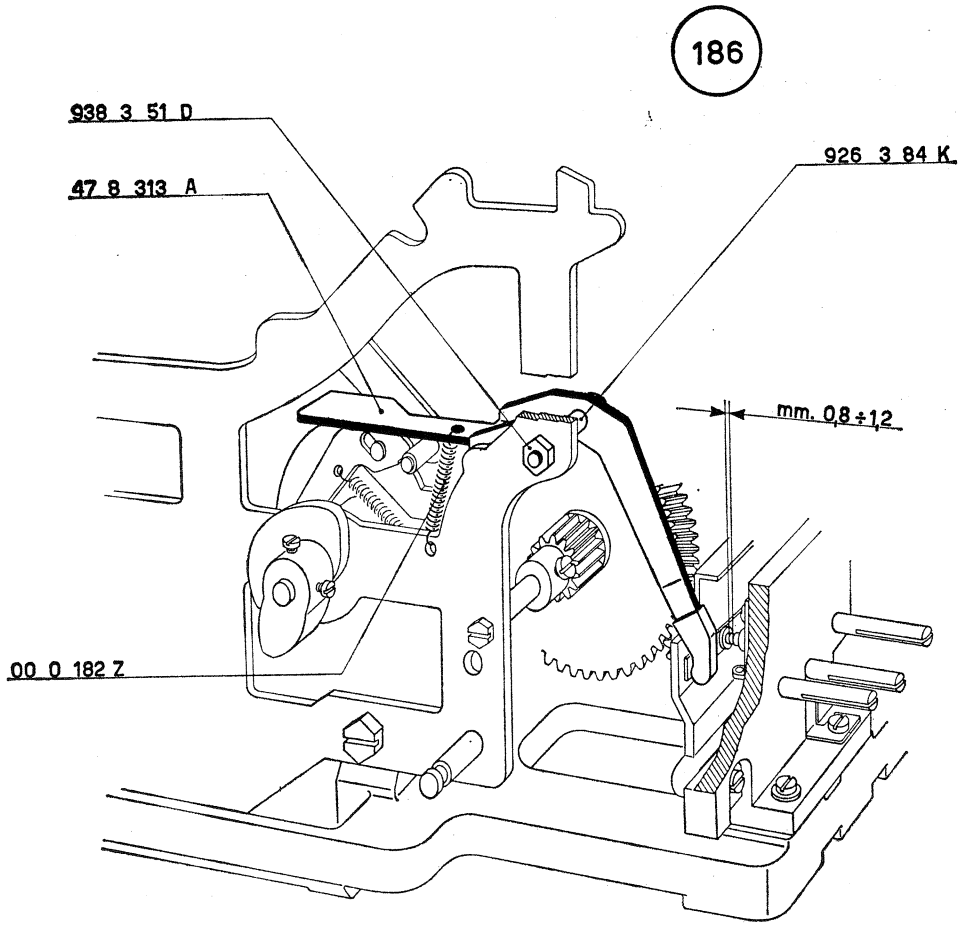
La leva deve assumere la posizione indicata in figura e deve risultare libera di ruotare.

b) Fra la leva contatto avviamento ed il fianco agganciare:
— 00 0 182 Z Molla.

c) Con l'albero principale nella posizione di riposo si deve avere la luce di mm. 0,8 ÷ 1,2 indicato nella figura.
Agire eventualmente sulla parte anteriore della leva contatto avviamento.

47 8 313 A Leva contatto avviamento
00 0 182 Z Molla per leva contatto avviamento

926 3 84 K Perno filettato per 47 8 313 A
938 3 51 D Dado per 926 3 84 K


186
938 3 51 D
47 8 313 A
926 3 84 K
mm. 0,8 ÷ 1,2
00 0 182 Z

149 - FIGURA 187

Preparazione del gruppo portanastro.

a) Sulla piastra supporto della bobina destra 47 7 622 X montare:
— 43 7 026 D Ruota dentata per avanzamento nastro.
— 43 7 035 E Balestra per frizione bobine; nella sua asola **F** si deve inserire l'appendice **A** della ruota.
— 43 7 032 B Alberino, che deve essere fissato mediante il dado 938 3 05 G.

b) Sulla stessa piastra montare:
— 43 7 328 Y Paletta destra, mediante il perno speciale 43 7 334 N e relativo dado 43 7 636 M.

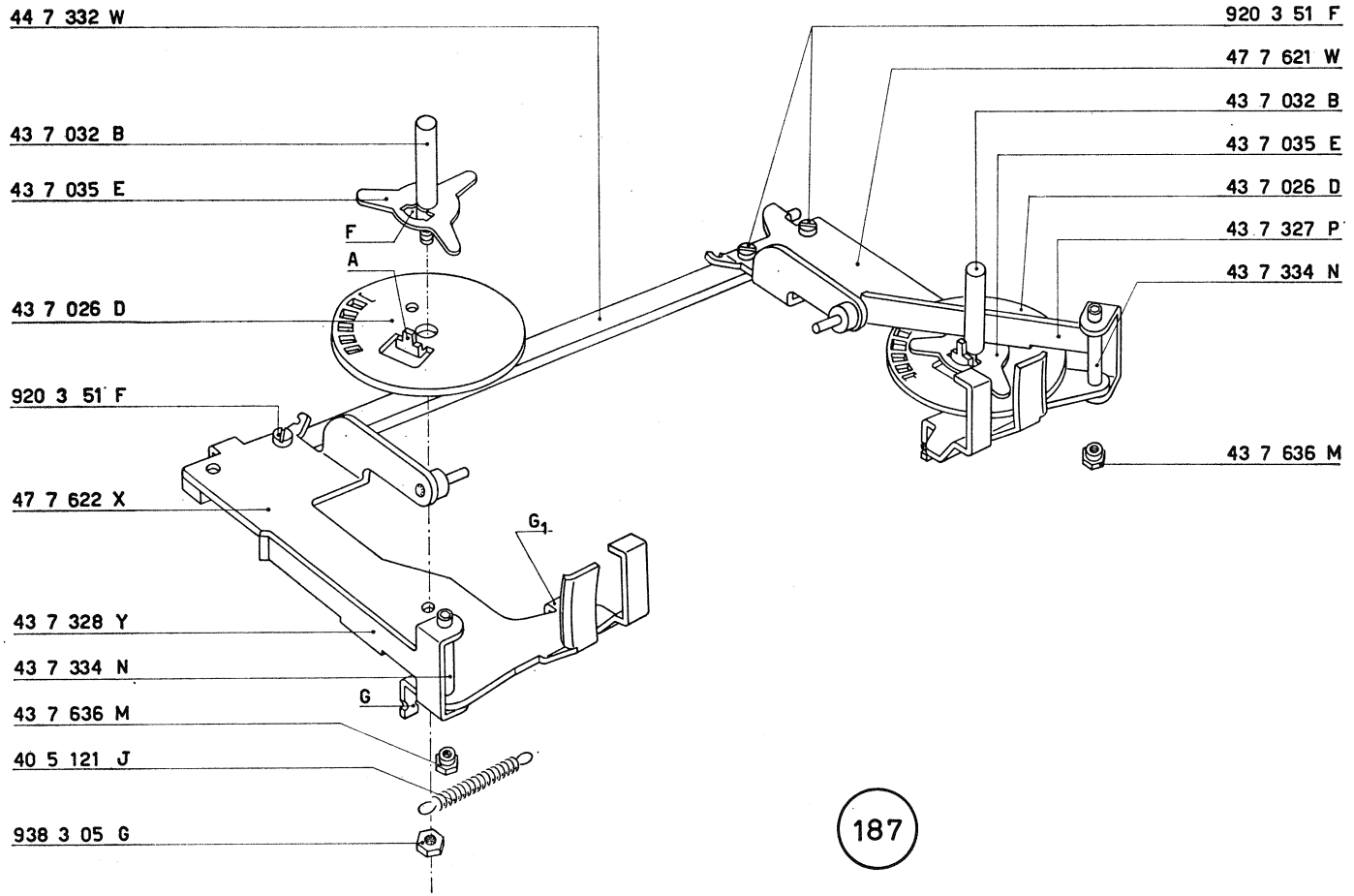
c) Fra il gancio **G** della paletta 43 7 328 Y ed il gancio G_1 della piastra 47 7 622 X agganciare:
— 40 5 121 J Molla.

d) Seguendo le medesime norme preparare la piastra supporto della bobina sinistra 47 7 621 W.

e) Fermare la piastra 47 7 621 W alla barretta 44 7 332 W mediante:
2 — 920 3 51 F Viti a testa cilindrica.

f) Fermare la piastra 47 7 622 X alla barretta 44 7 332 W mediante:
— 920 3 51 F Vite a testa cilindrica.

47 7 621 W	Piastra supporto bobina sinistra
47 7 622 X	Piastra supporto bobina destra
44 7 332 W	Barretta di collegamento piastre supporto bobine
43 7 026 D	Ruota dentata per avanzamento nastro
43 7 032 B	Alberino per ruote 43 7 026 D
43 7 035 E	Balestra per frizione bobina
43 7 327 P	Paletta sinistra
43 7 328 Y	Paletta destra
43 7 334 N	Perno speciale per 43 7 327 P e per 43 7 328 Y
43 7 636 M	Dado speciale guida paletta
40 5 121 J	Molla per 47 7 622 X - 43 7 328 Y
920 3 51 F	Vite per fissaggio 47 7 621 W, 47 7 622 X e 44 7 332 W
938 3 05 G	Dado per 43 7 032 B


44 7 332 W
43 7 032 B
43 7 035 E
F
A
43 7 026 D
920 3 51 F
47 7 622 X
G1
43 7 328 Y
43 7 334 N
G
43 7 636 M
40 5 121 J
938 3 05 G
920 3 51 F
47 7 621 W
43 7 032 B
43 7 035 E
43 7 026 D
43 7 327 P
43 7 334 N
43 7 636 M
187

150 - FIGURE 188 e 189

Montaggio del gruppo portanastro.

a) Montare sulla macchina il gruppo portanastro preparato al paragrafo precedente.

I perni **P** si devono inserire negli appositi scarichi delle due piastre per ricupero corsoi (figura 189).

b) Mediante una seconda vite 920 3 51 F fermare la piastra 47 7 622 X alla relativa barretta.

c) *Regolare opportunamente la posizione delle due piastre portanastro in modo da ridurre al minimo il gioco assiale del gruppo.*

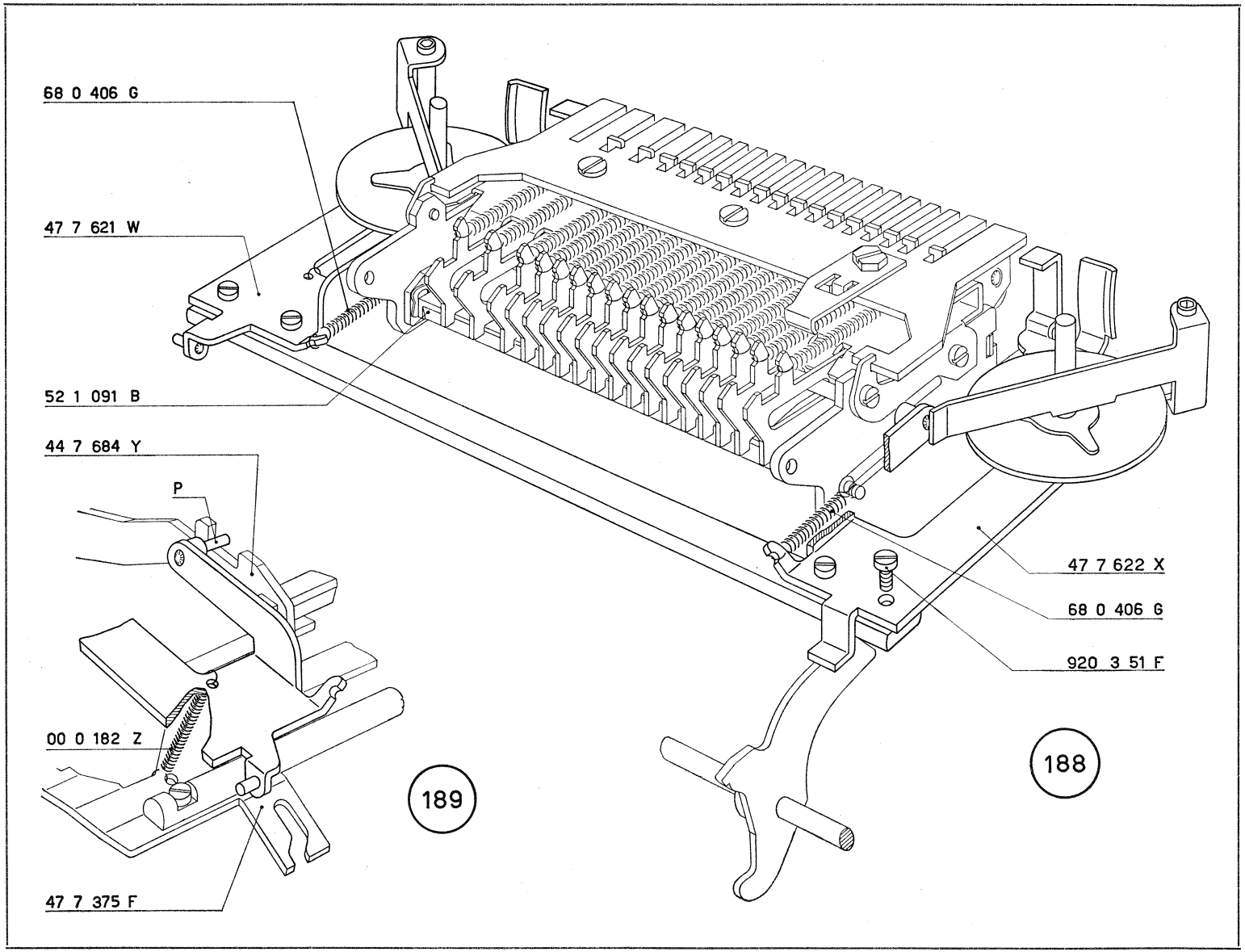
Bloccare le quattro viti 920 3 51 F.

d) Fra le due piastre portanastro e la barretta 52 1 091 B agganciare:

2 — 68 0 406 G Molle.

e) Agganciare la molla 00 0 182 Z alla piastra sinistra portanastro.

47 7 375 F	Piastra comando scrittura
47 7 621 W	Piastra supporto bobina sinistra
47 7 622 X	Piastra supporto bobina destra
00 0 182 Z	Molla per 47 7 375 F - 47 7 621 W
44 7 684 Y	Piastra sinistra ricupero martelletti
52 1 091 B	Barretta per ricupero corsoi di scrittura
68 0 406 G	Molla per gruppo portanastro
920 3 51 F	Vite a testa cilindrica


68 0 406 G
47 7 621 W
52 1 091 B
44 7 684 Y
P
00 0 182 Z
47 7 375 F
189
47 7 622 X
68 0 406 G
920 3 51 F
188

151 - FIGURA 190

Montaggio del ponte selezione scrittura in moltiplicazione.

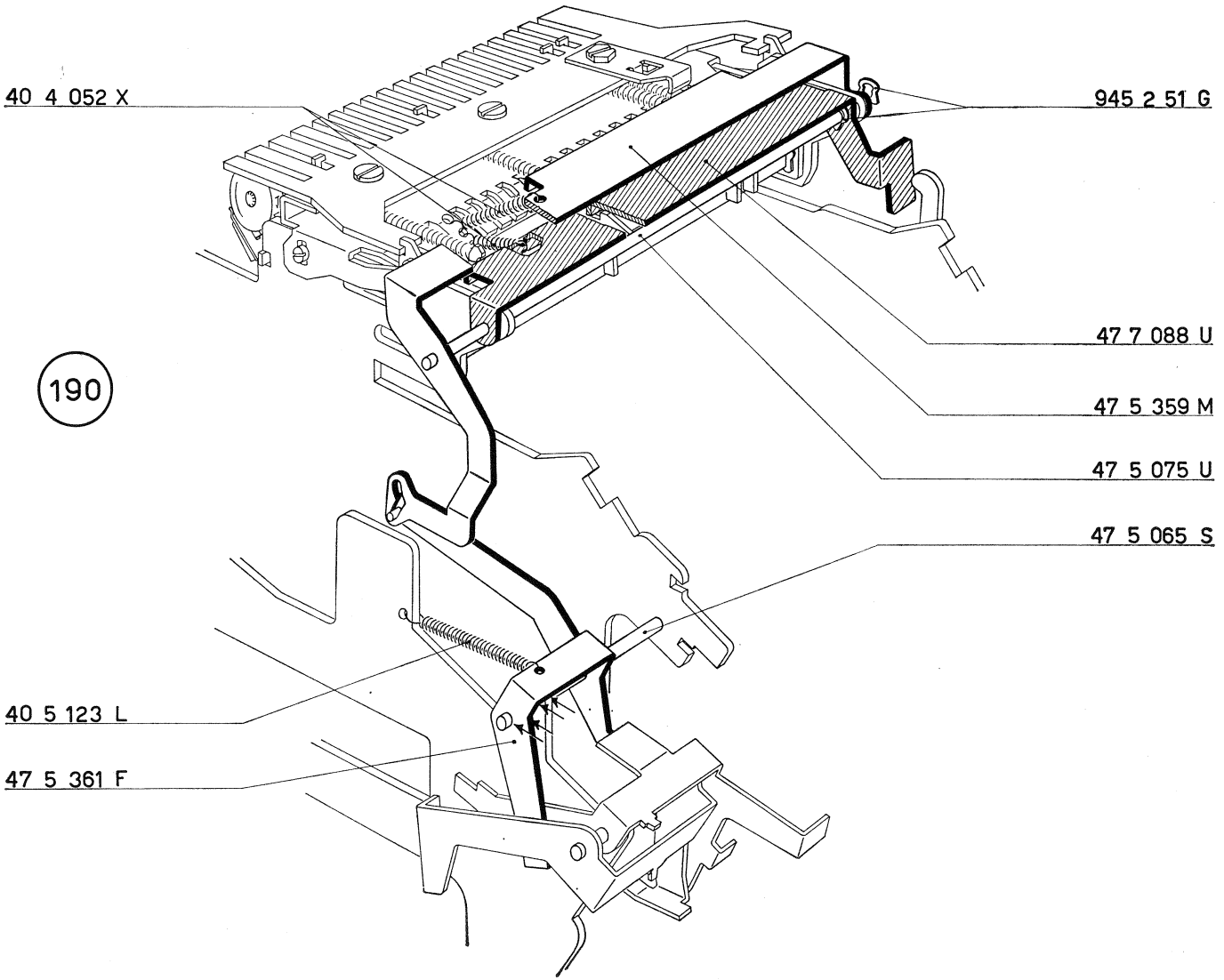
a) Mediante l'albero 47 5 361 S montare, come indicato in figura:
— 47 5 361 F Ponte selezione scrittura in moltiplicazione.
b) Fermare l'albero ed il ponte mediante:
4 — 945 2 51 G Staffe elastiche (che vanno alloggiate nei punti indicati dalle frecce).
c) Fra il ponte 47 5 361 F ed il fianco esterno sinistro agganciare:
— 40 5 123 L Molla.

152 - FIGURA 190

Montaggio del ponte controllo corsoi scrittura.

a) Mediante l'albero 47 5 075 U montare, come indicato in figura:
— 47 5 359 M Ponte controllo corsoi scrittura.
— 47 7 088 U Ponte controllo corsoi di scrittura.
b) Fermare l'albero ed i ponti mediante:
2 — 945 2 51 G Staffa elastica.
c) Fra il ponte 47 7 088 U ed il pettine guida corsoi ag-
— 40 4 052 X Molla.
ganciare:
ganciare:
d) Fra il ponte 47 7 088 U ed il pettine guida corsoi ag-
— 40 4 052 X Molla.

47 5 075 U	Albero per ponte controllo corsoi scrittura
47 5 065 S	Albero per ponte selezione scrittura in moltiplicazione
47 5 359 M	Ponte controllo corsoi scrittura
47 5361 F	Ponte selezione scrittura in moltiplicazione
47 7 088 U	Ponte controllo corsoi di scrittura
40 4 052 X	Molla per 47 5 359 M e per 47 7 088 U
40 5 123 L	Molla per 47 5 361 F
945 2 51 G	Staffa elastica


40 4 052 X
945 2 51 G
190
47 7 088 U
47 5 359 M
47 5 075 U
47 5 065 S
40 5 123 L
47 5 361 F

153 - FIGURA 191

Preparazione dei bracci porta rotolo.

Sui due alberi 43 7 058 V alloggiare, come indicato in figura:

— 47 7 657 A Braccio porta rotolo di destra.
— 47 7 052 X Ponte libera carta.
— 47 7 656 H Braccio porta rotolo di sinistra.

47 7 052 X Ponte libera carta
47 7 656 H Braccio porta rotolo di sinistra
47 7 657 A Braccio porta rotolo di destra
43 7 051 N Lamiera guidacarta

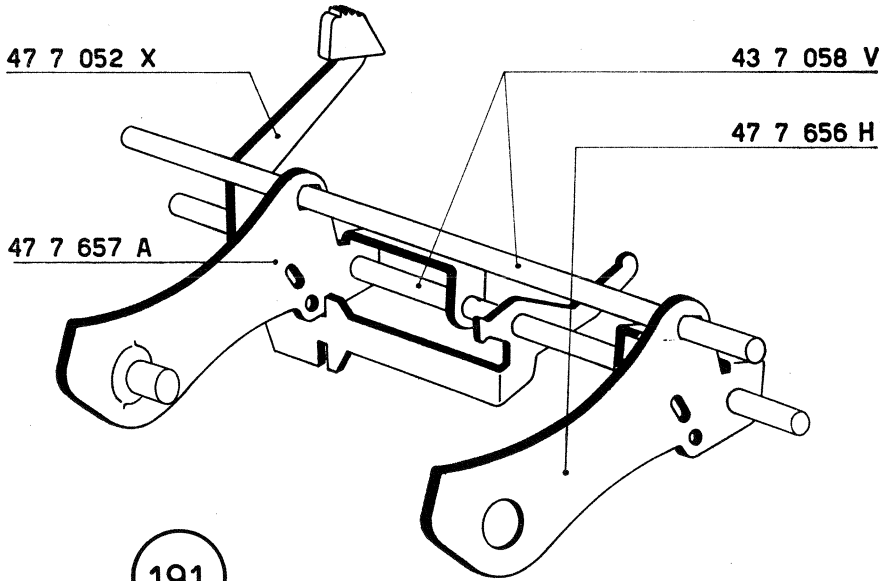
154 - FIGURA 192

Preparazione della lamiera guidacarta.

a) Negli appositi fori di guida della lamiera guidacarta 43 7 051 N alloggiare:
— 43 7 055 J Albero per rullini premicarta posteriori.
— 43 7 054 R Albero per rullini premicarta anteriori.

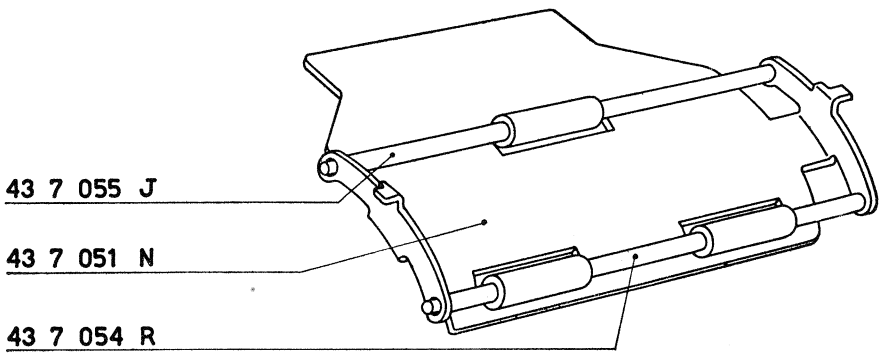
b) *Il gioco assiale degli alberi deve essere minimo e la loro libertà di rotazione perfetta.*

43 7 054 R Albero per rullini premicarta anteriori
43 7 055 J Albero per rullini premicarta posteriore
43 7 058 V Albero per bracci porta rotolo



191

192



155 - FIGURA 193

Montaggio dei bracci porta rotolo.

a) Sull'albero inferiore 43 7 058 V del gruppo dei bracci porta rotolo, preparato al paragrafo 153, alloggiare:
— 47 7 348 L Ponte posizionatore ruota interlinea.

b) Disporre il gruppo fra i due fianchi esterni della macchina; osservare che:
— il ponte libera carta 47 7 052 X risulti guidato dal fianco interno destro;
— il ponte posizionatore 47 7 348 L assuma la posizione indicata in figura.

c) Fermare il gruppo:
— a destra: mediante due viti 920 3 52 G
— a sinistra: mediante una vite 920 3 52 G
mediante un perno filettato 926 3 52 S.

d) Fra i due bracci porta rotolo agganciare:
— 68 0 402 C Molla.

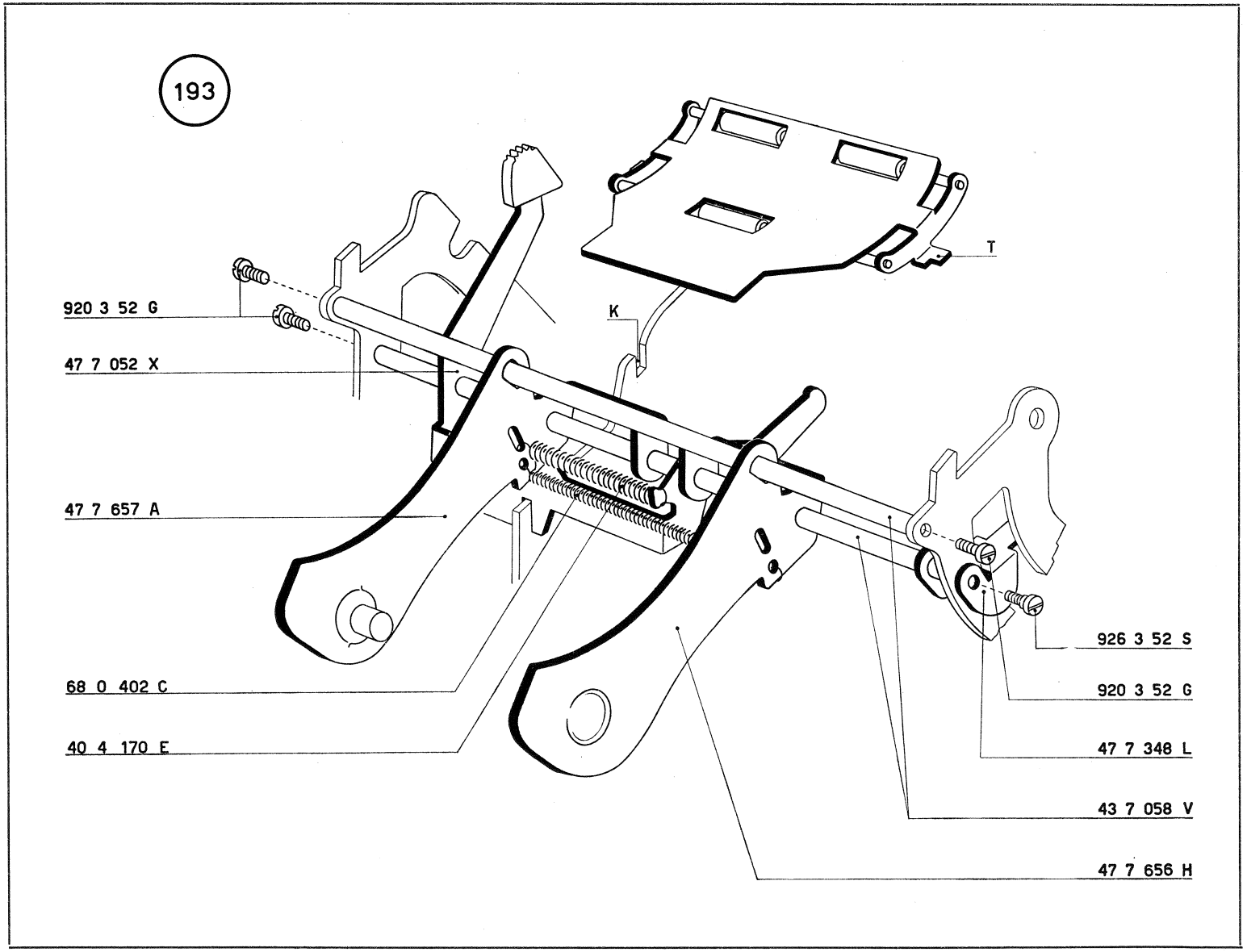
e) Fra il braccio porta rotolo di destra ed il ponte libera carta 47 7 052 X agganciare:
— 40 4 170 E Molla.

156 - FIGURA 193

Montaggio della lamiera guidacarta.

Fra i due fianchi interni della macchina disporre la lamiera guidacarta preparata al paragrafo 154. Le appendici **T** della lamiera si devono inserire negli appositi scarichi di guida **K** praticati sui fianchi stessi.

47 7 052 X	Ponte libera carta
47 7 348 L	Ponte posizionatore ruota interlinea
47 7 656 H	Braccio porta rotolo di sinistra
47 7 657 A	Braccio porta rotolo di destra
43 7 058 V	Albero per bracci porta rotolo
40 4 170 E	Molla per 47 7 657 A - 47 7 052 X
68 0 402 C	Molla per 47 7 656 H - 47 7 657 A
920 3 52 G	Vite per fissaggio 43 7 058 V
926 3 52 S	Perno filettato per 47 7 348 L e 43 7 508 V


193
T
K
920 3 52 G
47 7 052 X
47 7 657 A
68 0 402 C
40 4 170 E
926 3 52 S
920 3 52 G
47 7 348 L
43 7 058 V
47 7 656 H

157 - FIGURA 194

Montaggio del rullo.

a) Sull'albero del rullo 47 7 339 B montare:
— 47 7 037 Q Manopola, con una vite 920 3 51 F.

b) Montare il gruppo così formato come indicato in figura. Fermare l'albero del rullo mediante:
— 43 7 044 P Piastrina ferma rullo, con due viti 920 3 02 F.

c) Agganciare la molla 68 0 706 L al ponte posizionatore 47 7 348 L.

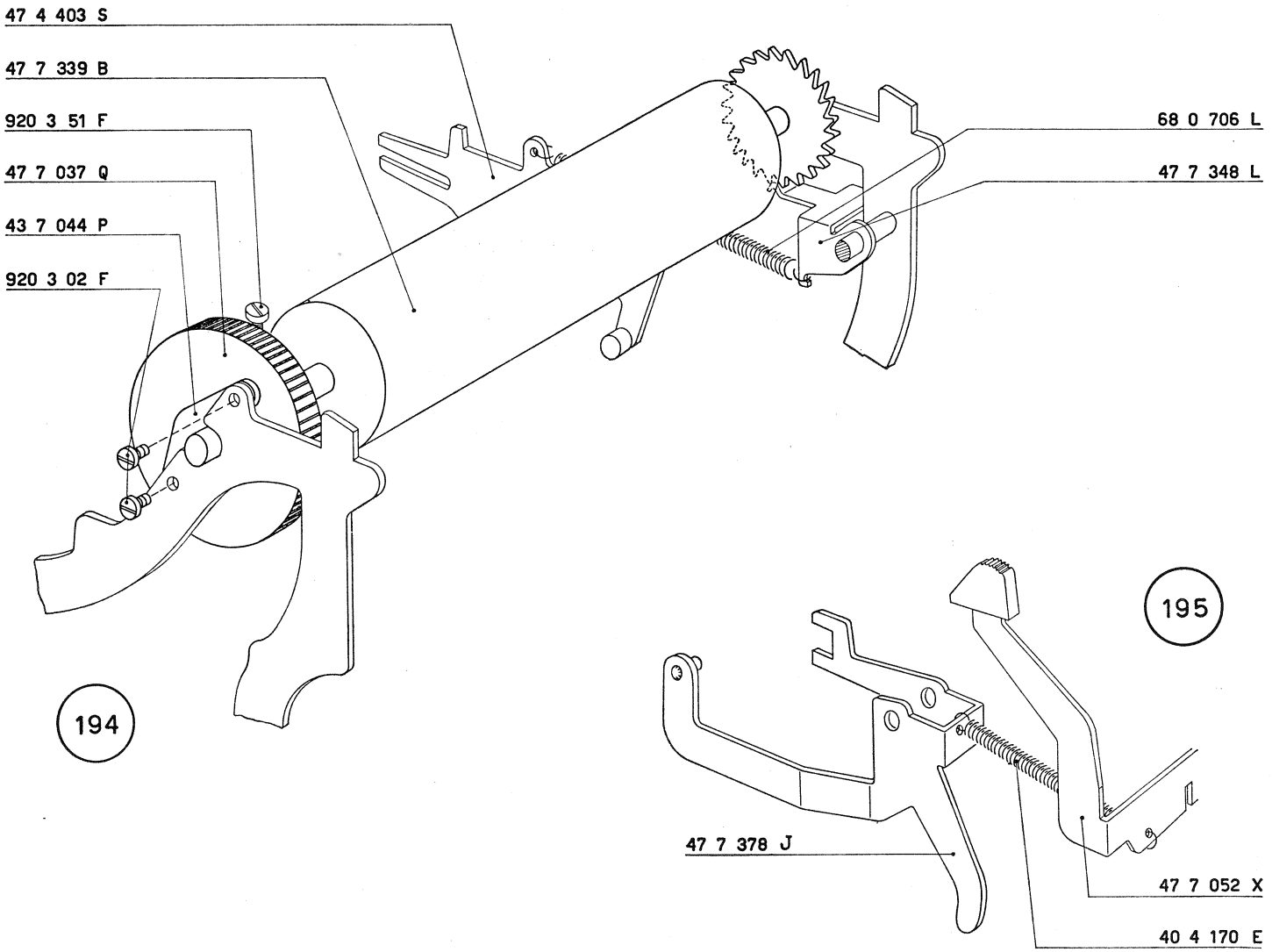
47 4 403 S	Piastra comando inversione totalizzatore
47 7 037 Q	Monopola del rullo
47 7 052 X	Ponte libera carta
47 7 348 L	Ponte posizionatore ruota interlinea
47 7 339 B	Rullo completo
47 7 378 J	Leva comando scrittura

158 - FIGURA 195

Agganciamento molla per 47 7 378 J.

Fra la leva comando scrittura 47 7 378 J ed il ponte libera carta 47 7 052 X agganciare:
— 40 4 170 E Molla.

43 7 044 P	Piastrina ferma rullo
40 4 170 E	Molla per 47 7 378 J - 47 7 052 X
68 0 706 L	Molla per 47 7 348 L - 47 4 403 S
920 3 02 F	Vite a testa cilindrica
920 3 51 F	Vite a testa cilindrica


47 4 403 S
47 7 339 B
920 3 51 F
47 7 037 Q
43 7 044 P
920 3 02 F
68 0 706 L
47 7 348 L
194
195
47 7 378 J
47 7 052 X
40 4 170 E

159 - FIGURA 196

Regolazione della posizione assiale del ponte comando scrittura.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Fare ruotare a mano il ponte 47 7 085 R e controllare che passi rispetto alla piastra comando scrittura 47 7 375 F, con una luce di mm. 0,2 (figura 196).

c) Abbassare un tasto motore e controllare, in un ciclo di scrittura, che il ponte 47 7 085 R prenda, con tutto il suo spessore, la piastra 47 7 375 F.

d) Le condizioni descritte ai punti b) e c) si ottengono agendo opportunamente sullo stesso ponte 47 7 085 R.

47 5 331 Z Camma comando ricupero di un passo
47 7 085 R Ponte comando scrittura

160 - FIGURA 197

Regolazione della rotazione della piastra comando scrittura 47 7 375 F.

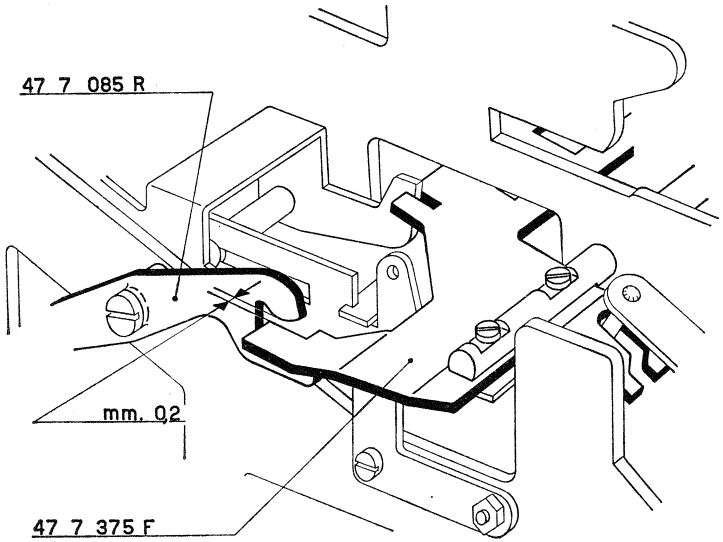
a) Impostare una serie di cifre e abbassare il tasto di addizione.

b) Fare ruotare l'albero principale e controllare che la piastra 47 7 375 F si sposti liberamente verso destra senza interferire con il ponte 47 7 085 R.

c) Proseguire nella rotazione dell'albero principale fino a quando la camma 47 5 331 Z ha raggiunto la posizione di massimo comando (figura 197). In queste condizioni spingere verso il basso (vedi figura) la piastra 47 7 375 F che, prima di arrestarsi, deve poter effettuare ancora una corsa di mm. 0,1 (valore massimo).

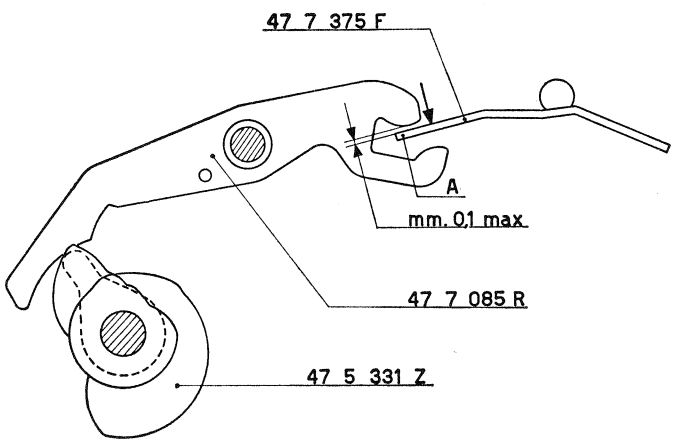
d) Le condizioni descritte ai punti b) e c) si ottengono agendo opportunamente sull'aletta **A** *della piastra 47 7 375 F.*

47 7 375 F Piastra comando scrittura



196

197



161 - FIGURE 198 e 199

Regolazione del ponte controllo corsoi di scrittura 47 7 088 U.

a) *Con macchina a riposo si deve avere una luce* **L** *fra l'aletta* **A** *del ponte 47 7 088 U ed il ponte sgancio scrittura 47 7 087 K (figura 198).*

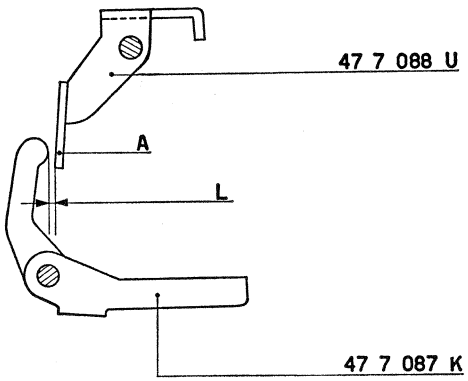
b) *Impostare una serie di cifre e abbassare il tasto di addizione. Ruotare l'albero principale fino a portare la camma 47 7 077 Y nella posizione di massimo comando.*

In queste condizioni i corsoi di scrittura saranno stati liberati e si troveranno a contatto del rullo.

Controllare la luce di mm. 0,2 (valore minimo) indicata nella figura 199.

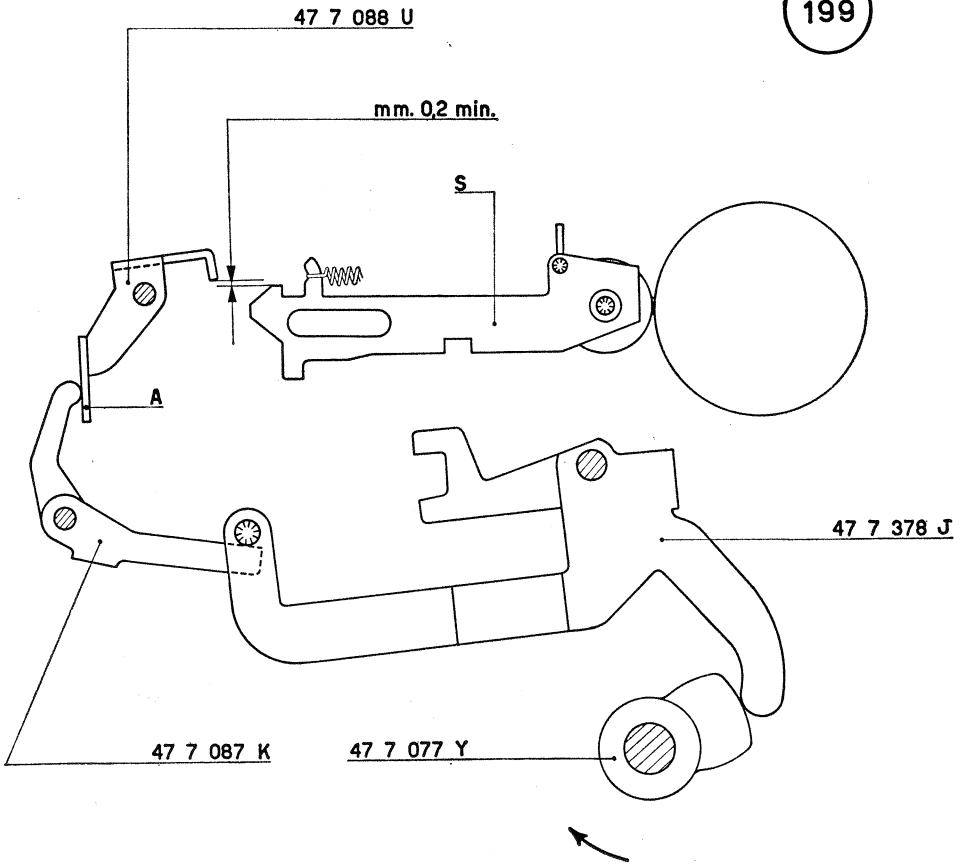
c) *Le condizioni descritte ai punti a) e b) si ottengono agendo opportunamente sull'aletta* **A** *del ponte 47 7 088 U.*

47 7 077 Y Camma della scrittura
47 7 087 K Ponte sgancio scrittura
47 7 088 U Ponte controllo corsoi scrittura
47 7 378 J Leva comando scrittura


47 7 088 U
A
L
47 7 087 K

198

199


47 7 088 U
mm. 0,2 min.
S
A
47 7 378 J
47 7 087 K
47 7 077 Y

162 - FIGURA 200

Regolazione angolare definitiva della camma della scrittura 47 7 077 Y.

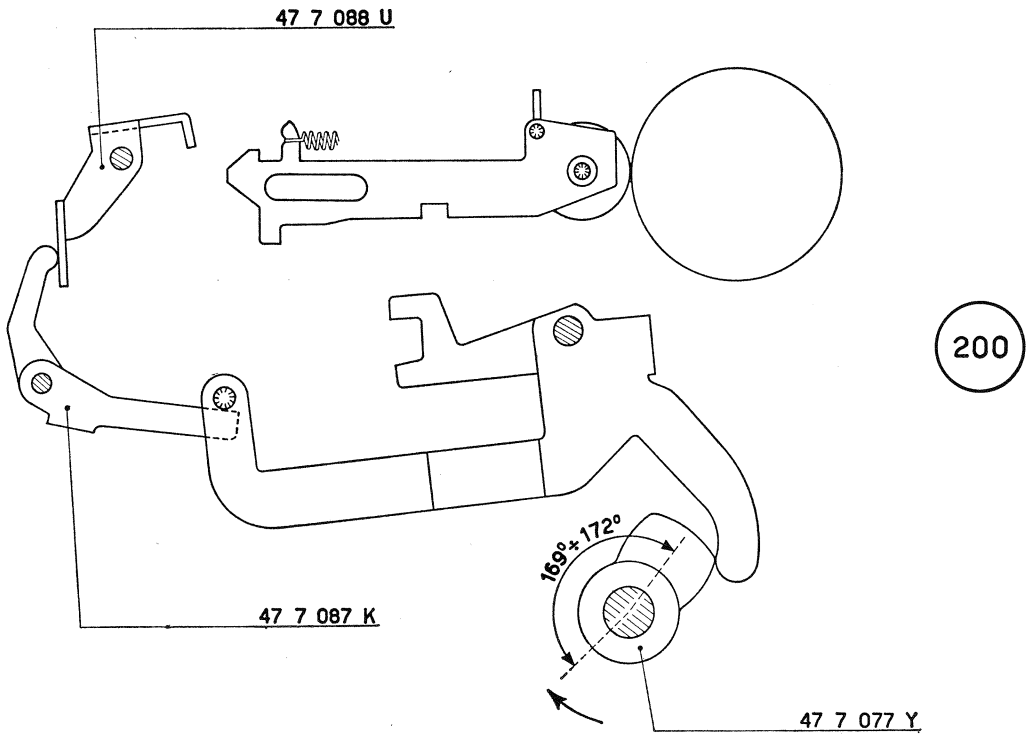
a) Impostare una serie di cifre e abbassare il tasto di addizione.

b) Fare ruotare l'albero principale e controllare che il ponte 47 7 088 U liberi i corsoi di scrittura quando l'albero principale ha compiuto una rotazione di 169°÷172°.

La condizione si ottiene regolando opportunamente la posizione angolare della camma della scrittura 47 7 077 Y.

47 7 077 Y Camma della scrittura
47 7 087 K Ponte sgancio scrittura

47 7 088 U Ponte controllo corsoi di scrittura



200

163 - FIGURE 201 e 202

Regolazione dell'interlineatura.

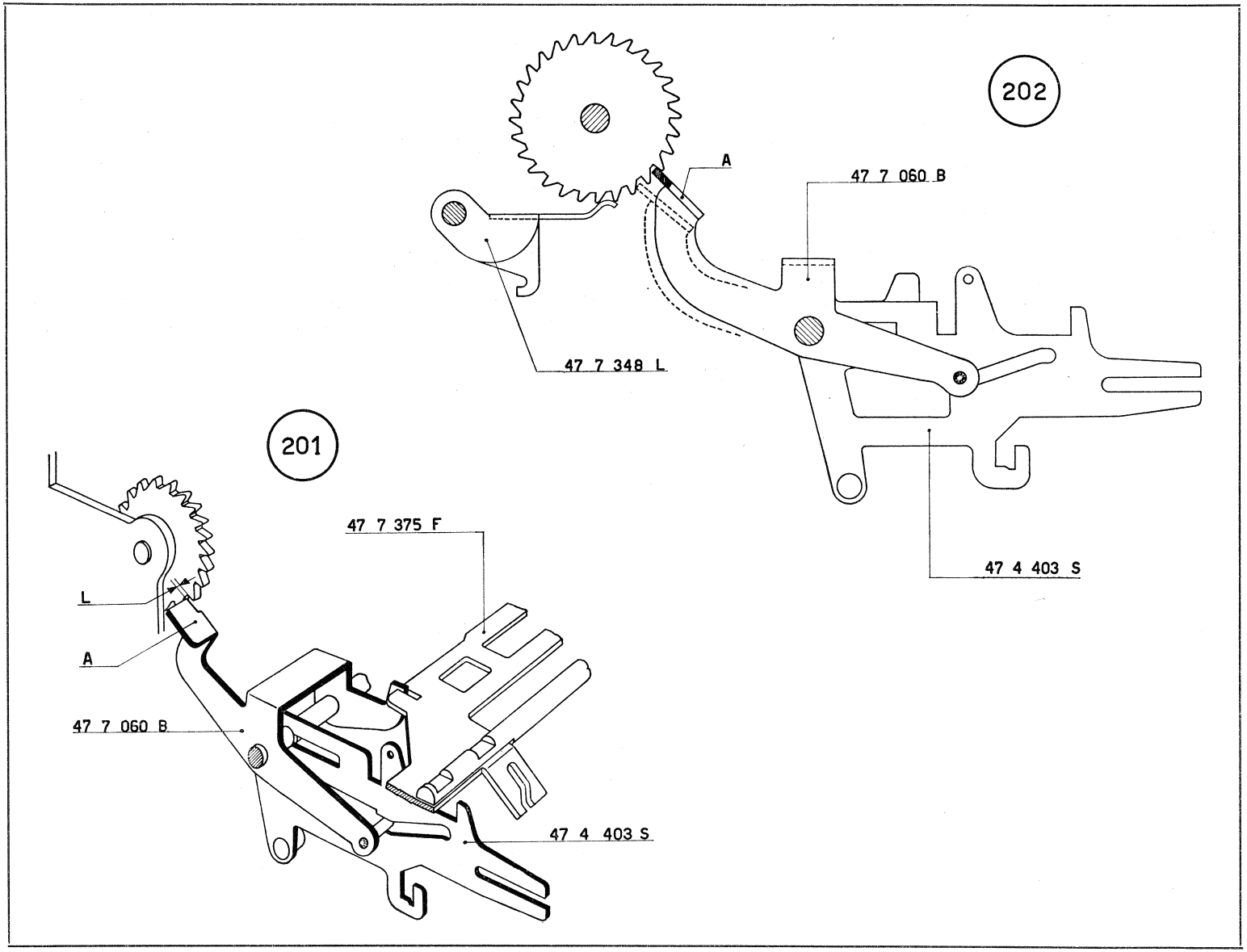
a) *Con l'albero principalc a riposo controllare che l'aletta* **A** *del braccio comando interlinea 47 7 060 B risulti scotato dalla ruota dell'interlinea di una leggera luce* **L** *(figura 201); agire eventualmente sul braccio stesso.*

b) *Nella figura 202 è indicato (con tratto pieno) la posizione di riposo del cinematico che comanda l'interlinea.*

Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale. L'aletta **A** *del braccio 47 7 060 B ruota e si porta nella posizione indicata con la linea tratteggiata. Contemporaneamente il braccio si sposta lateralmente e porta l'aletta in presa con la ruota dell'interlinea. Proseguendo nella rotazione dell'albero principale, il braccio 47 7 060 B deve fare ruotare la ruota dell'interlinea di una quantità uguale al passo dei suoi denti. Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sulla zona tratteggiata dell'aletta A.*

47 4 403 S Piastra comando inversione totalizzatore
47 7 060 B Braccio comando interlinea

47 7 375 F Piastra comando scrittura
47 7 348 L Ponte posizionatore ruota interlinea


202
A
47 7 060 B
47 7 348 L
47 4 403 S
201
47 7 375 F
L
A
47 7 060 B
47 4 403 S

164 - FIGURE 203 e 204

Regolazione delle palette 43 7 327 P e 43 7 328 Y.

Nelle figure è indicata la regolazione della paletta sinistra 43 7 327 P; le stesse condizioni si devono ottenere per la paletta destra.

a) Portare l'albero principale a riposo.

b) Disporre il bilanciere 44 7 023 L nella posizione indicata nella figura 203. La paletta 43 7 327 P deve passare, rispetto al bilanciere, con una luce di mm. 0,1 ÷ 0,2.

Agire eventualmente sul bilanciere stesso.

c) Abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale. Spostare, come indicato nella figura 204 il bilanciere 44 7 023 L. Quando il diametro del nastro ha raggiunto i 15 mm. l'intero spessore della paletta deve essere a contatto del bilanciere quando il gruppo porta nastro torna a riposo.

Agire eventualmente sulla paletta stessa.

44 7 023 L Bilanciere inversione nastro
43 7 327 P Paletta sinistra

165 - Regolazione della frizione.

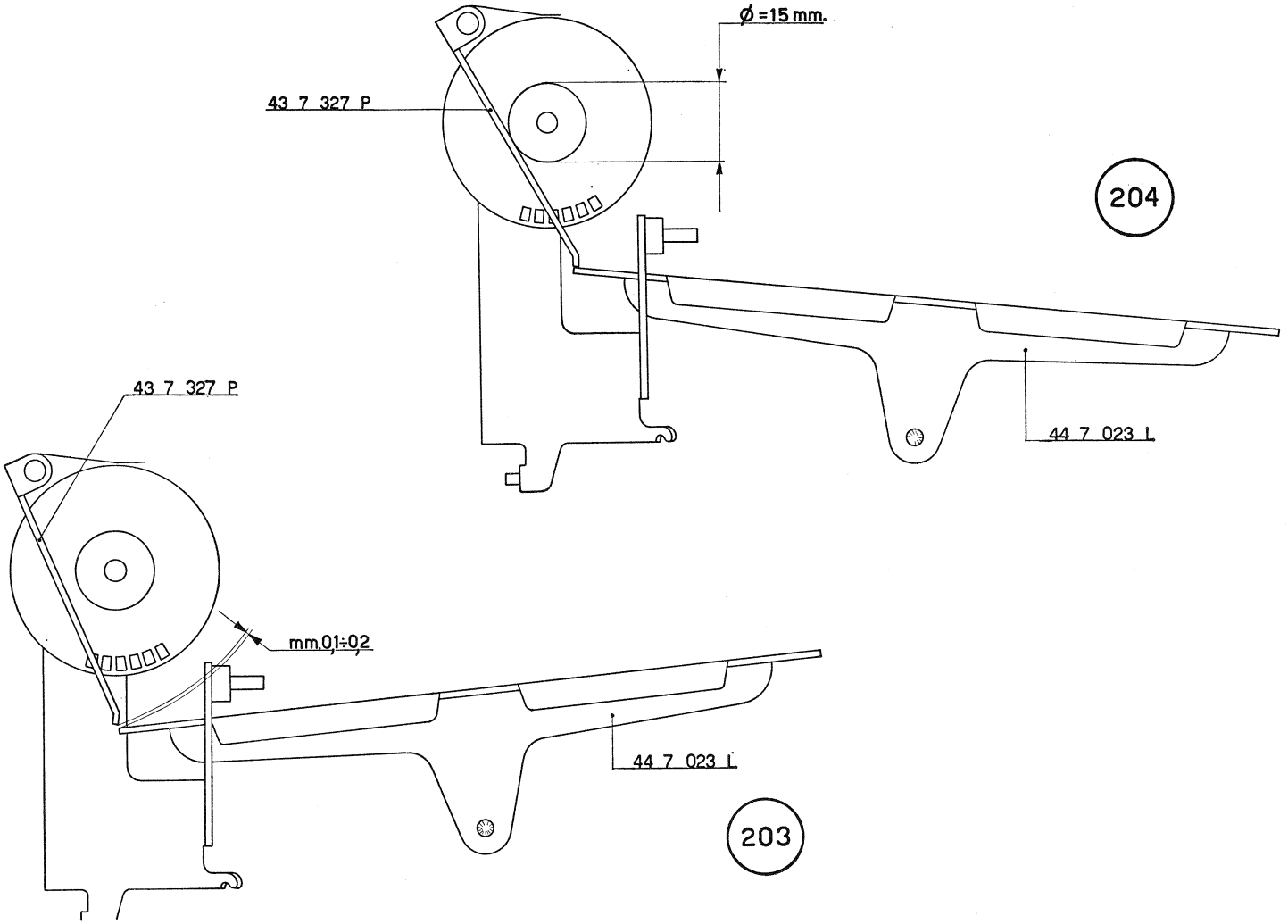
a) Smontare, dall'albero principale, la camma del ricupero di un passo 47 5 331 Z (figura 80).

b) Montare sull'albero principale la manopola di prova.

c) Mettere in azione il motore e cercare di fermare a mano la manopola e quindi l'albero principale. Il motore deve rallentare ma non fermarsi. Questa condizione si ottiene aumentando o diminuendo la tensione della balestra 47 4 449 F per mezzo del relativo dado 44 4 479 F (figura 37).

d) Rimontare la camma ricupero di un passo ed effettuare la sua regolazione come descritto al paragrafo 116.

43 7 328 Y Paletta destra


Ø =15 mm.
43 7 327 P
204
44 7 023 L
43 7 327 P
mm.01÷02
44 7 023 L
203

166 - FIGURA 205

Regolazione del gioco delle dentierine 43 7 073 L.

a) *Fare salire tutte le dentiere a nove e liberarsi i corsoi di scrittura in modo che vadano ad appoggiarsi al rullo.*

b) *In queste condizioni il gioco delle dentierine 43 7 073 L, rispetto alle ruote di scrittura, deve essere nullo. Si ottiene ciò agendo opportunamente, tramite la griffa 7135396 H, sull'aletta* **A** *dei corsoi stessi.*

47 7 084 Q Pettine superiore guida corsoi
47 7 392 Z Pettine guida corsoi

167 - FIGURA 205

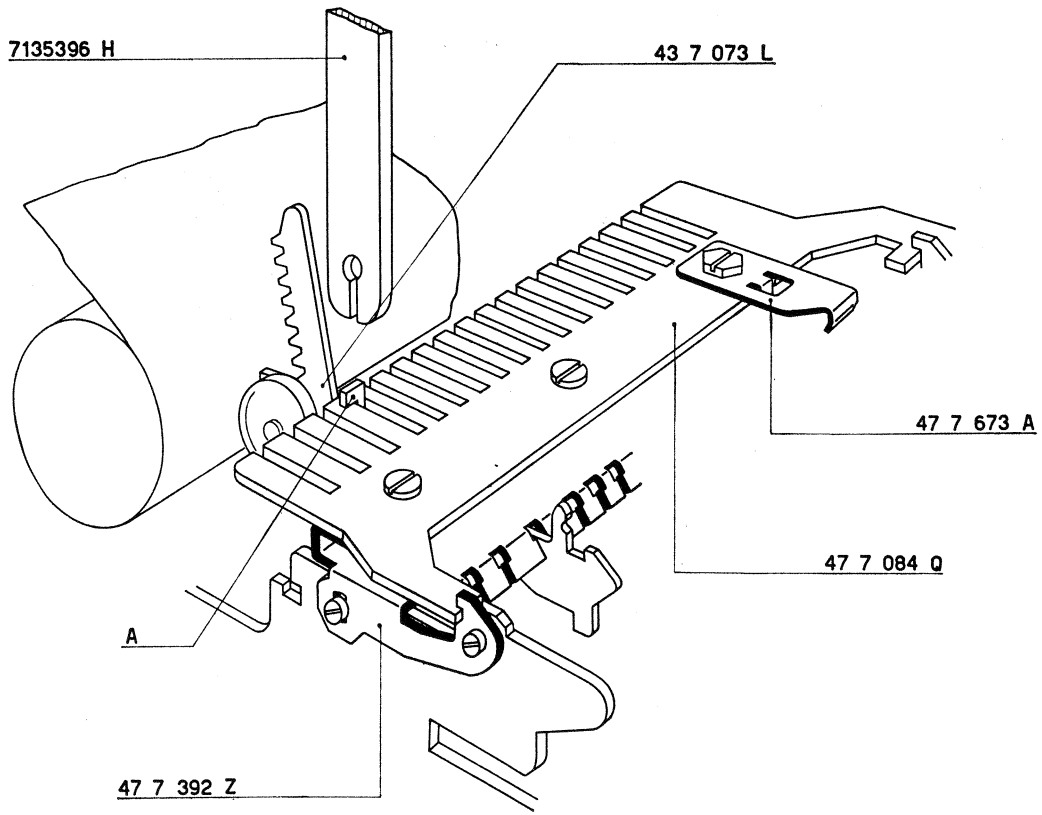
Regolazione dell'impressione della scrittura in totale.

Impostare dodici cifre, addizionarle e quindi richiedere il totale. La scrittura del totale deve risultare ugualmente marcata in alto ed in basso.

Si ottiene ciò spostando, in altezza, il pettine 47 7 392 Z.

47 7 673 A Balestrina di arresto corsoio dei segni speciali
43 7 073 L Dentierina scrittura

205



168 - Regolazione dell'impressione della scrittura in calcolo.

Anche nei cicli di calcolo la scrittura deve risultare ugualmente marcata in alto e in basso. Nel caso ciò non si verifichi è necessario rivedere la regolazione in altezza della slitta.

169 - FIGURA 206

Allineamento della scrittura.

a) *La prova di allineamento deve essere effettuata impostando dei 2, 5 e 8.*

L'allineamento si ottiene agendo opportunamente sugli intagli del pettine di guida come indicato in figura e mediante la griffa 7135396 H.

b) *Anche l'allineamento del corsoio del moltiplicatore (scrittura inclinata) si ottiene con la griffa 7135396 H.*

170 - Allineamento dei 9.

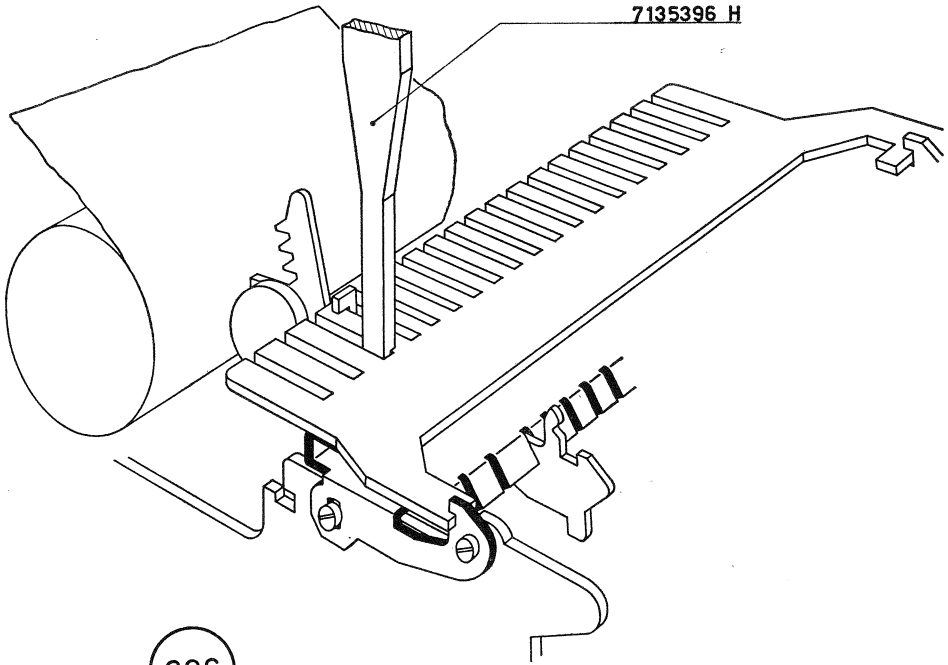
I 9 devono risultare allineati con gli altri numeri.

Se ciò non si verifica rivedere la posizione in altezza del pettine inferiore guida dentiere.

171 - FIGURA 207

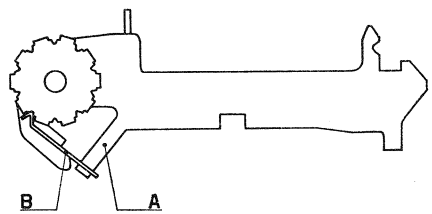
Allineamento dei corsoi della data.

L'allineamento dei numeri della data si ottiene agendo opportunamente sull'appendice **A** *che, tramite la balestra* **B**, *determina la posizione delle ruote.*



206

207



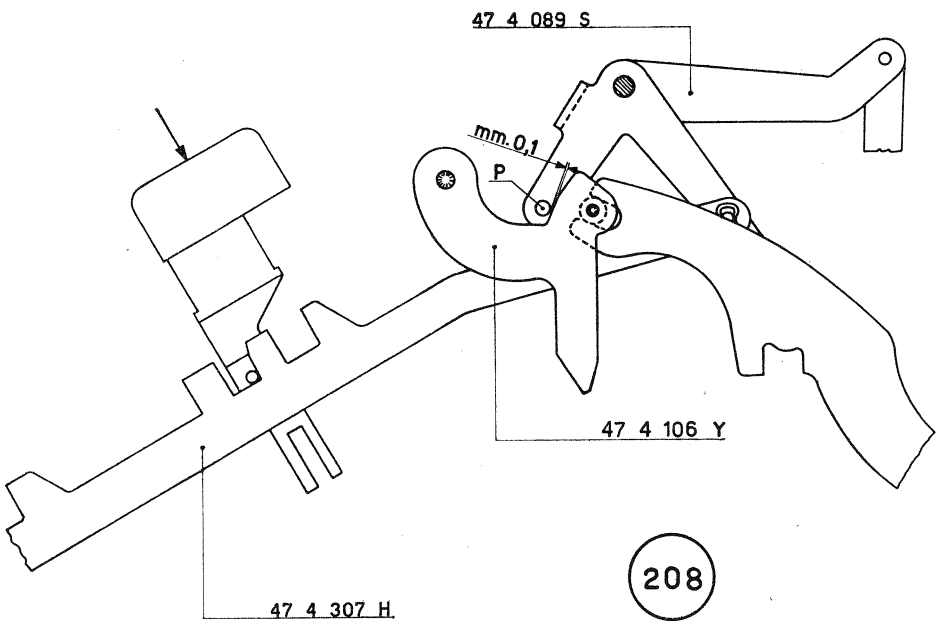
172 - FIGURA 208

Regolazione della posizione del corsoio 47 4 307 H.

a) *Abbassare completamente e mantenere in questa posizione il gambo del tasto « totale parziale ».*

b) *Fare ruotare a mano il ponte 47 4 089 S e controllare che il suo perno* **P** *possa allontanarsi dal braccio 47 4 106 Y di mm. 0,1. Agire eventualmente sul braccio sul quale è ribadito lo stesso perno* **P**.

47 4 089 S Ponte per collegamento corsoio e ingranamento
47 4 106 Y Braccio controllo corsoio calcolo
47 4 307 H Corsoio del calcolo e dei totali



208

173 - FIGURA 209

Regolazione della posizione del puntone 47 4 090 X.

a) *Scaricare il totalizzatore.*
b) *Impostare un numero e sottrarlo.*
c) *Abbassare completamente e mantenere in questa posizione il gambo del tasto « totale parziale ».*
d) *Controllare:*
— *che fra il perno* **P** *del ponte 47 4 089 S ed il puntone 47 4 090 X vi sia una luce di mm. 3,4.*
Agire eventualmente sulla zona tratteggiata del braccio 47 4 101 T;
— *che fra l'appendice inferiore del braccio 47 4 101 T ed il settore controllo segni speciali vi sia una luce di mm. 0,3 ÷ 0,5.*
Agire eventualmente sulla stessa appendice.

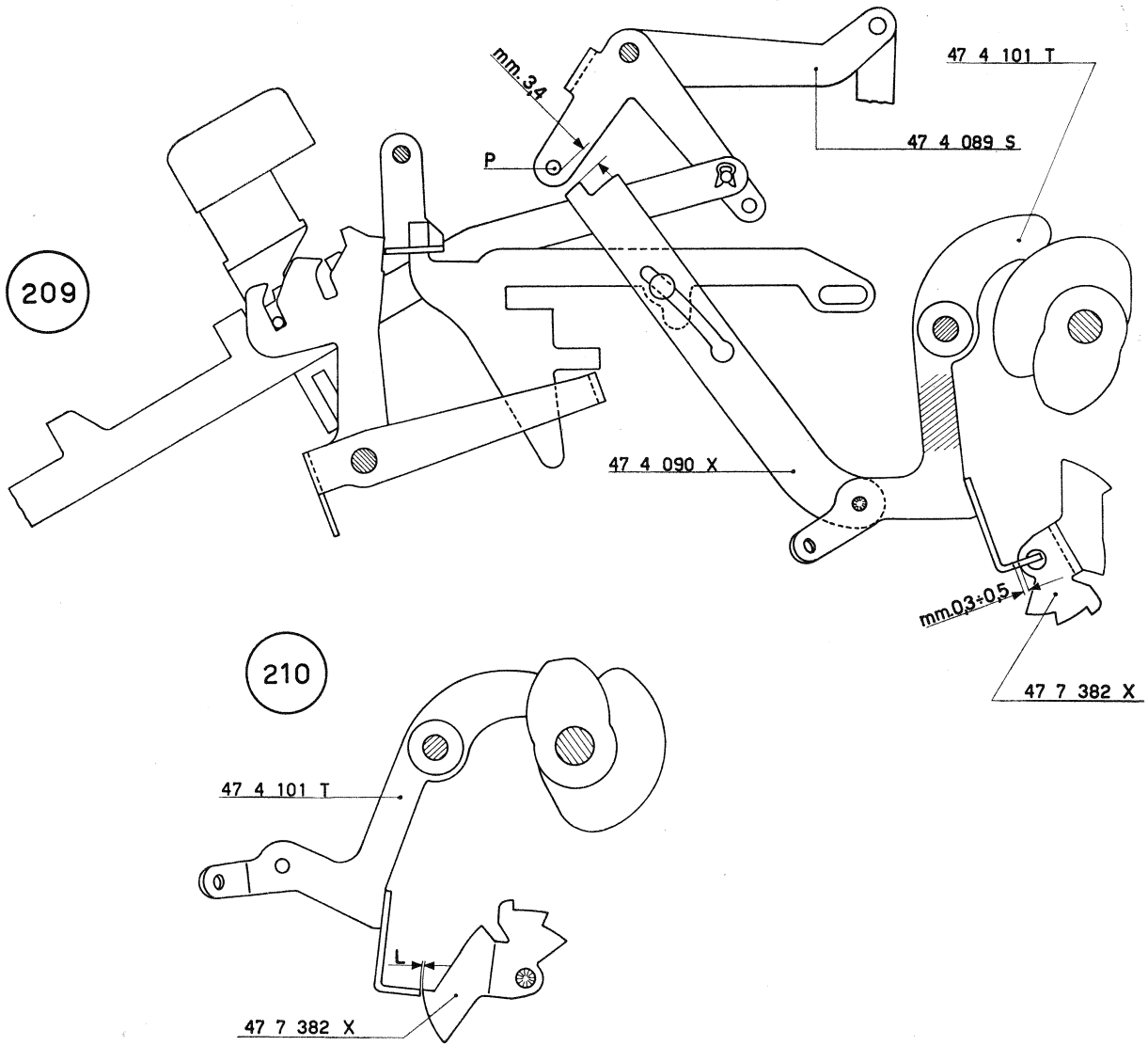
47 4 089 S Ponte per collegamento corsoio e ingranamento
47 4 090 X Puntone per corsoio del calcolo e dei totali

174 - FIGURA 210

Controllo dei segni speciali.

a) *Con le operazioni descritte ai paragrafi 172 e 173 la catena che comanda i segni speciali dovrebbe essere perfettamente regolata. Eseguire quindi una serie di controlli abbassando via via tutti i tasti di comando.*
b) *Abbassare il gambo del tasto del « non calcola » e fare lentamente ruotare l'albero principale. Il settore 47 7 382 X deve passare, rispetto al braccio 47 4 101 T, con una leggeera luce* **L**.

47 4 101 T Braccio di arresto segni speciali e corsoio calcolo
47 7 382 X Settore controllo segni speciali


209
mm.34
P
47 4 101 T
47 4 089 S
47 4 090 X
mm.0,3÷0,5
47 7 382 X
210
47 4 101 T
L
47 7 382 X

175 - FIGURA 211

Regolazione della scrittura del segno —.

Il settore controllo segni speciali 47 7 382 X viene arrestato, in un ciclo di sottrazione, dalla leva 47 5 330 C.

Per ottenere l'allineamento del segno — è sufficiente agire sull'aletta **A** *della stessa leva 47 5 330 C.*

176 - Allineamento dei segni speciali.

Si ottiene come l'allineamento dei numeri descritto al paragrafo 169.

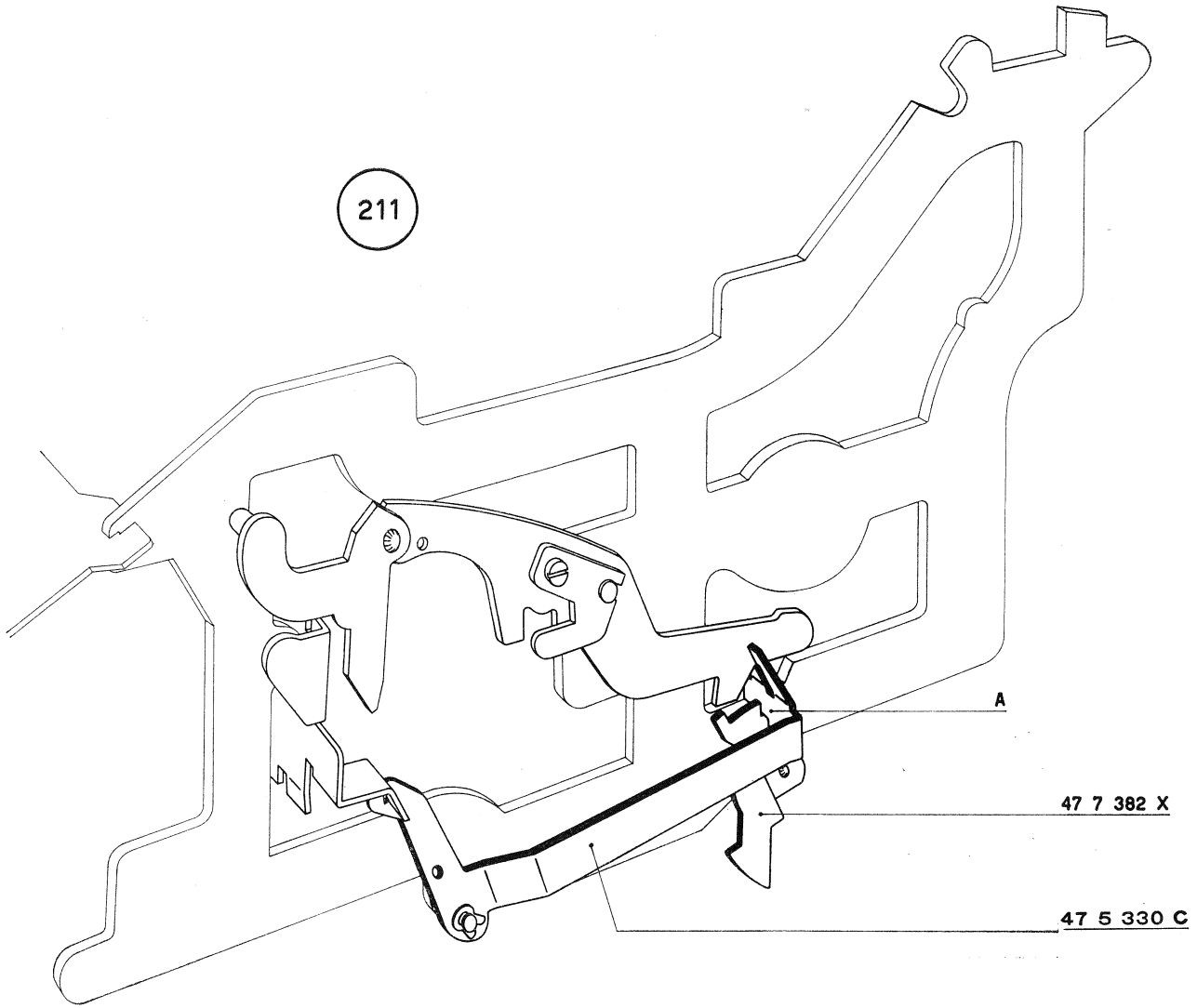
177 - Regolazione della corsa del corsoio dei segni in un ciclo di addizione.

In un ciclo di addizione manca la scrittura del segno speciale. Il relativo corsoio deve essere arrestato dalla piastrina 47 7 673 A (figura 205) che deve essere opportunamente regolata.

La piastrina non deve invece impedire la scrittura di tutti gli altri segni.

47 5 330 C Leva arresto settore segni speciali

47 7 382 X Settore controllo segni speciali


211
A
47 7 382 X
47 5 330 C

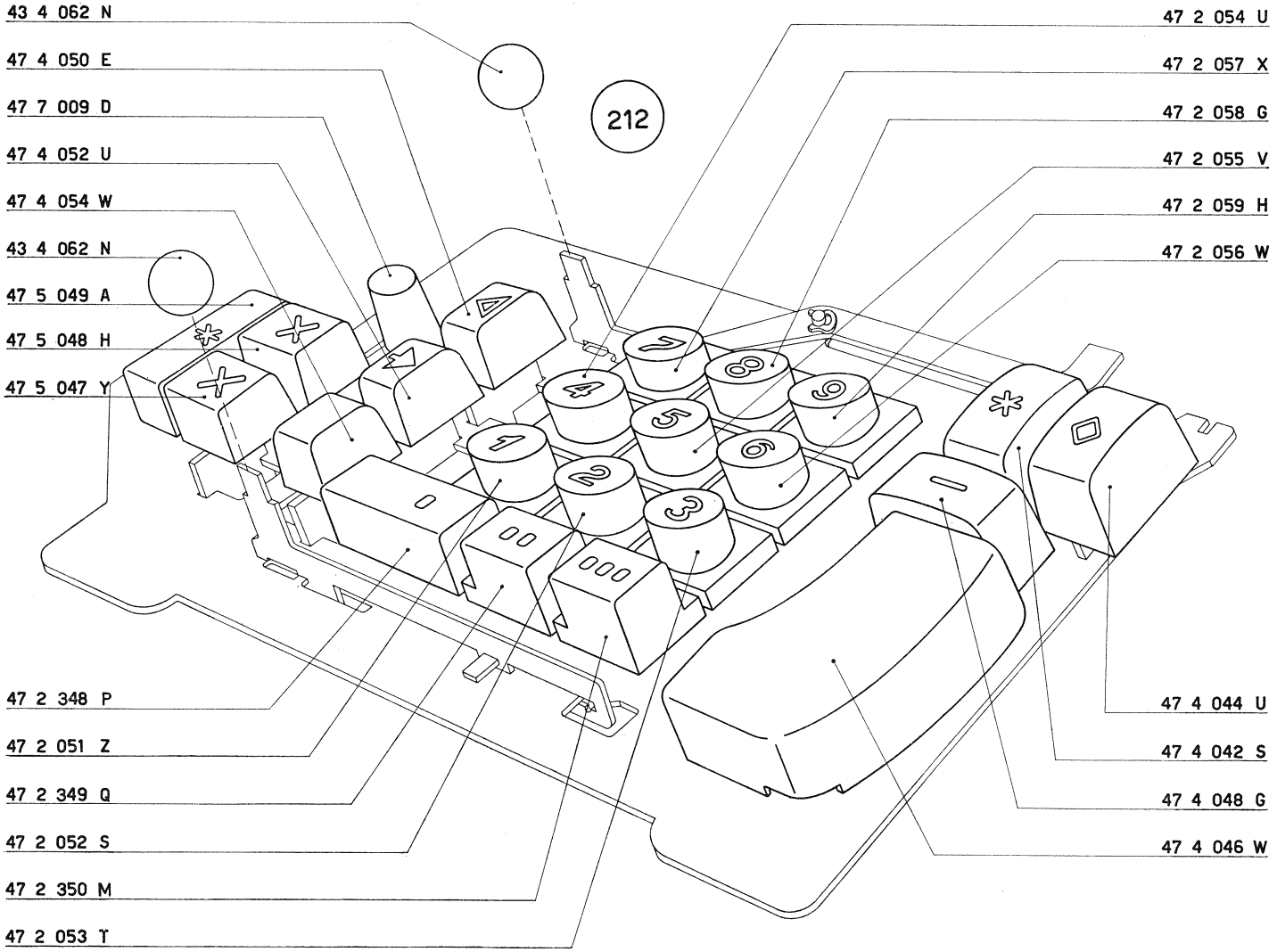
178 - FIGURA 212

Montaggio dei tasti.

a) Sui relativi gambi montare i tasti numerici o di comando.

b) I due bottoni 43 4 062 N dovranno essere montati dopo aver piazzato sulla macchina la copertura.

47 2 051 Z	Bottone del tasto 1
47 2 052 S	Bottone del tasto 2
47 2 053 T	Bottone del tasto 3
47 2 054 U	Bottone del tasto 4
47 2 055 V	Bottone del tasto 5
47 2 056 W	Bottone del tasto 6
47 2 057 X	Bottone del tasto 7
47 2 058 G	Bottone del tasto 8
47 2 059 H	Bottone del tasto 9
47 2 348 P	Bottone del tasto 0
47 2 349 Q	Bottone del tasto 00
47 2 350 M	Bottone del tasto 000
47 4 042 S	Bottone del totale generale
47 4 044 U	Bottone del totale parziale
47 4 046 W	Bottone dell'addizione
47 4 048 G	Bottone della sottrazione
47 4 050 E	Bottone del tasto non calcola
47 4 052 U	Bottone del tasto ritorno di un passo
47 4 054 W	Bottone del tasto annullatore
47 5 047 Y	Tasto della moltiplicazione
47 5 048 H	Tasto della moltiplicazione negativa
47 5 049 A	Tasto per totale automatico
47 7 009 D	Bottone del tasto della data
43 4 062 N	Bottone del « non scrive » e « ripetitore »


212
43 4 062 N
47 4 050 E
47 7 009 D
47 4 052 U
47 4 054 W
43 4 062 N
47 5 049 A
47 5 048 H
47 5 047 Y
47 2 348 P
47 2 051 Z
47 2 349 Q
47 2 052 S
47 2 350 M
47 2 053 T
47 2 054 U
47 2 057 X
47 2 058 G
47 2 055 V
47 2 059 H
47 2 056 W
47 4 044 U
47 4 042 S
47 4 048 G
47 4 046 W

179 - FIGURA 213

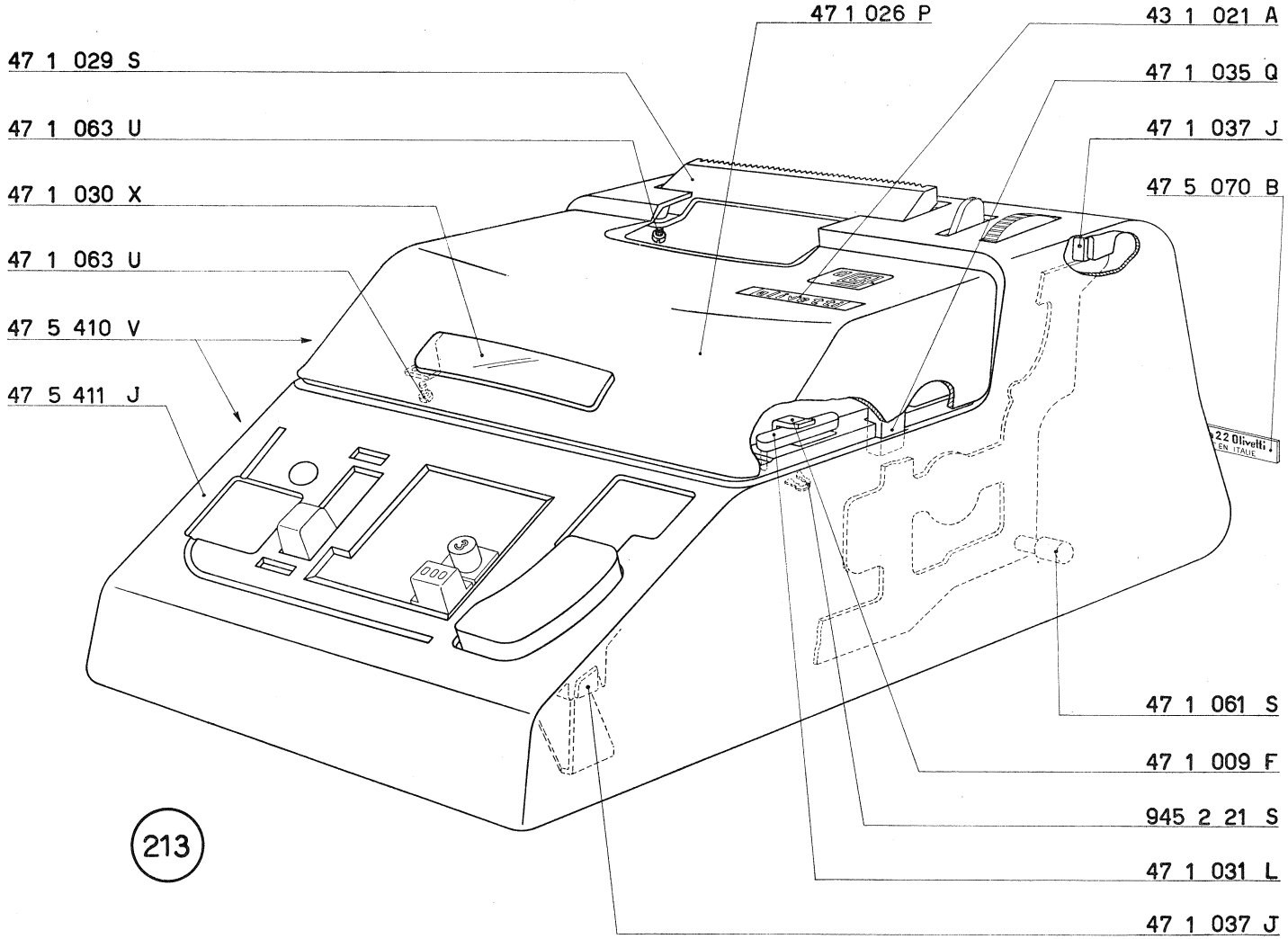
Montaggio della copertura.

a) Sui fianchi esterni della macchina fissare:
— 47 1 009 F Piastrina arresta chiavistello fissa copertura, mediante due viti 920 3 02 F (non visibili in figura).

b) Nelle relative sedi dei fianchi e del supporto anteriore alloggiare i relativi gommini.

c) Montare la copertura come indicato in figura.

47 1 009 F	Piastrina arresta chiavistello fissa copertura
47 1 026 P	Parte superiore della copertura
47 1 029 S	Taglierina
47 1 030 X	Trasparente per indicatore di colonna
47 1 031 L	Chiavistello fissa copertura
47 1 035 Q	Gomma per copertura
47 1 037 J	Gomma supporto copertura
47 1 061 S	Distanziante laterale per copertura
47 1 063 U	Vite autofilettante per 47 1 029 S e 47 1 030 X
47 5 070 B	Targhetta posteriore
47 5 410 V	Copertura completa
47 5 411 J	Parte inferiore della copertura
43 1 021 A	Targhetta superiore
920 3 02 F	Vite per 47 1 009 F
945 2 21 S	Staffa elastica


47 1 029 S
47 1 063 U
47 1 030 X
47 1 063 U
47 5 410 V
47 5 411 J
47 1 026 P
43 1 021 A
47 1 035 Q
47 1 037 J
47 5 070 B
47 1 061 S
47 1 009 F
945 2 21 S
47 1 031 L
47 1 037 J
22 Olivetti
EN ITALIE
213

180 - FIGURA 214

Montaggio della lamiera di fondo.

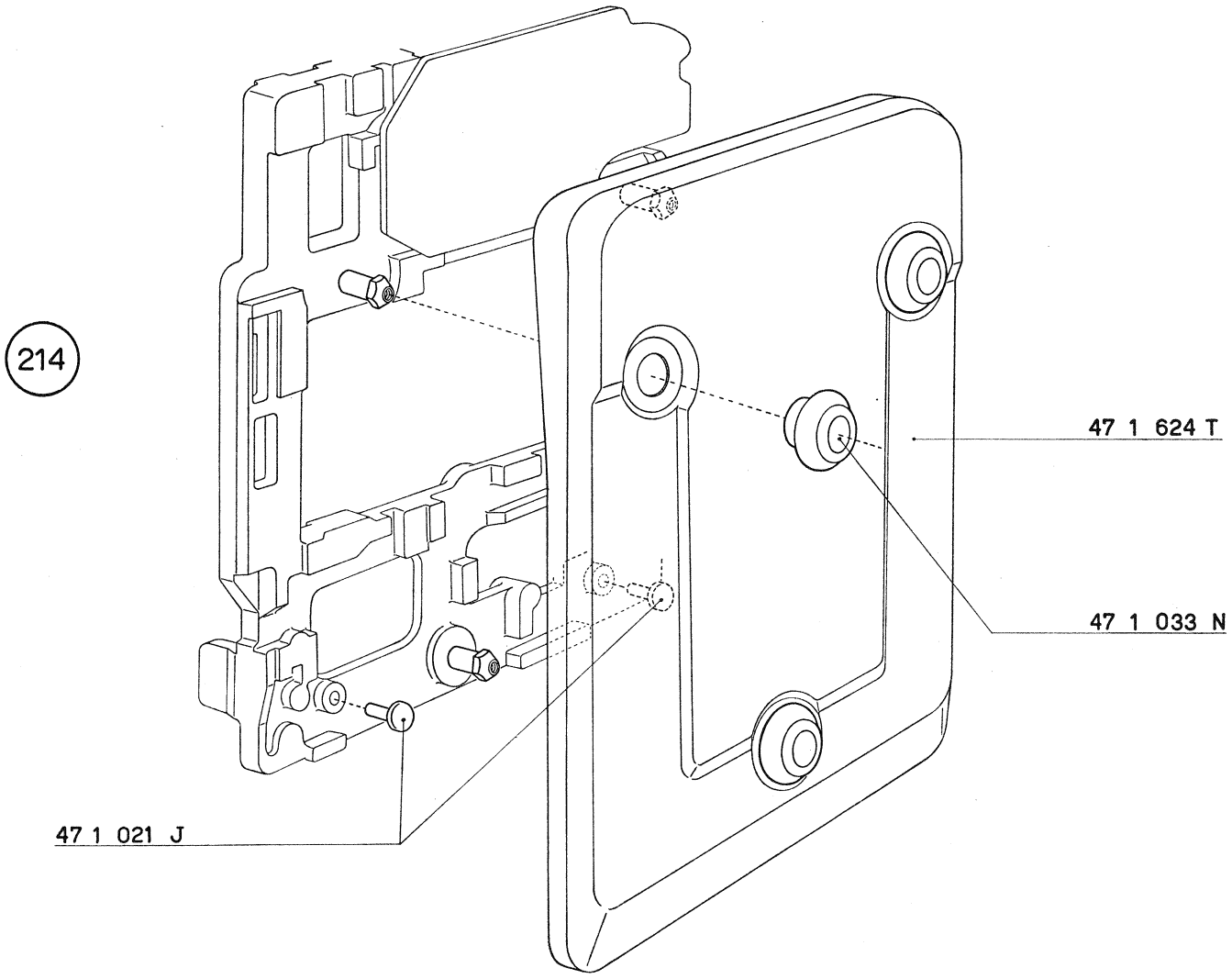
a) Nelle apposite sedi del basamento alloggiare:
2 — 47 1 021 J Gommino.

b) Nelle tre sedi della lamiera di fondo 47 1 624 T sistemare:
3 — 47 1 033 N Piedino.

c) Montare la lamiera di fondo; nei fori dei tre piedini si devono alloggiare le boccole fissate al basamento della macchina.

47 1 021 J Gommino
47 1 033 N Piedino

47 1 624 T Lamiera di fondo


214
47 1 624 T
47 1 033 N
47 1 021 J

Motori

I motori montati sulle Multisumma 22 sono quelli sotto elencati dei quali diamo le relative caratteristiche:

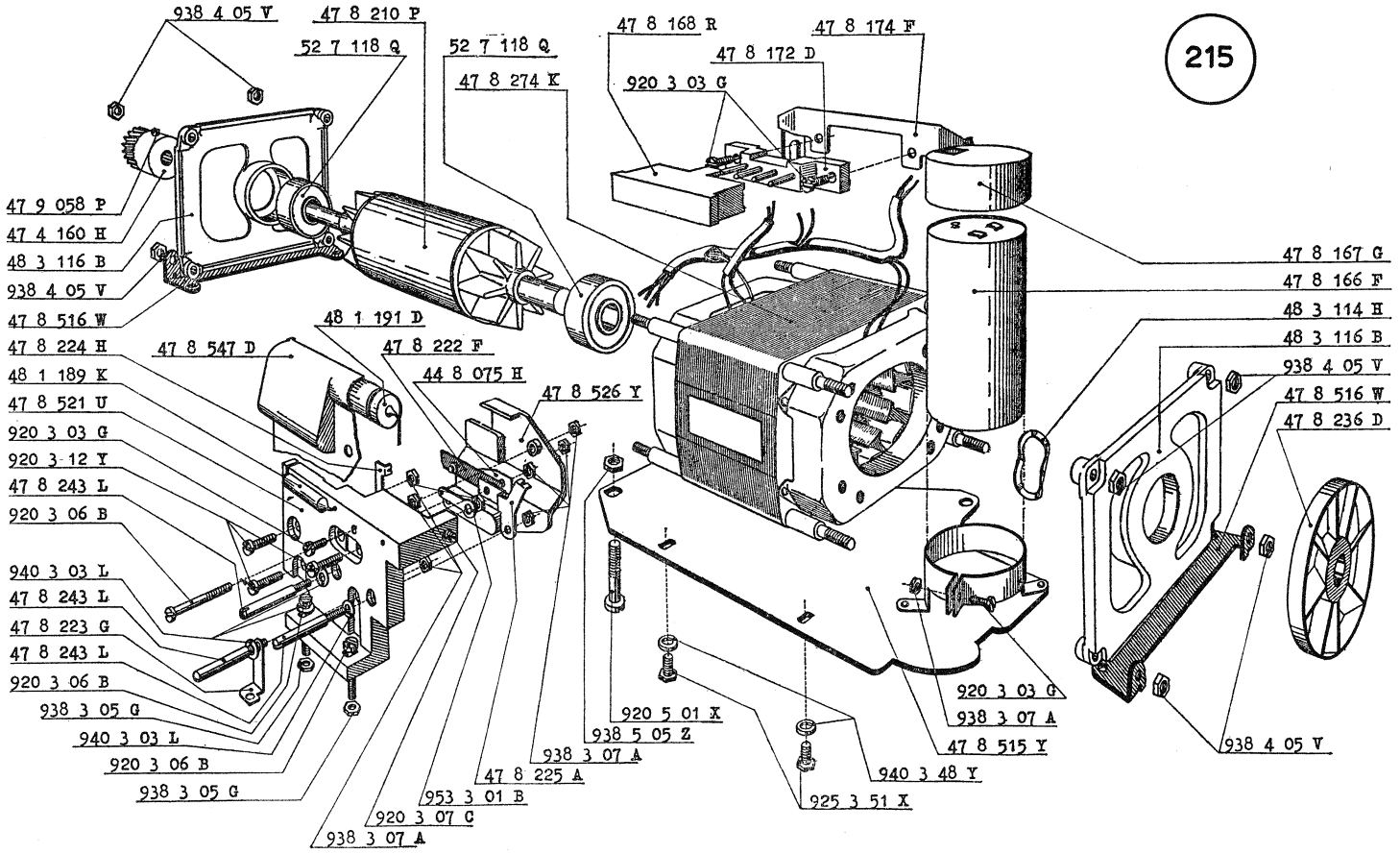
Codice	Tensione (Volt)	Frequenza (periodi)	Fusibile	Cambio tensione
47 8 160 M	110 ÷ 130 150 ÷ 220	50	no	sì
47 8 190 C	110 ÷ 130 150 ÷ 220	60	no	sì
47 8 260 Z	115	60	no	no
47 8 269 W	220	50	sì	no

Nella pagina a fronte sono rappresentate le parti che compongono il motore 47 8 160 M.

44 8 075 H	Balestra per contatto mobile
47 4 160 H	Pignone per albero motore (50 Hz)
47 8 166 F	Condensatore (2,5 μF)
47 8 167 G	Cappuccio protezione condensatore
47 8 168 R	Prese per cambio tensione
47 8 172 D	Spina per cambio tensione
47 8 174 F	Ponte per fissaggio cambio tensione
47 8 210 P	Rotore
47 8 222 F	Lamina porta contatto d'avviamento
47 8 223 G	Piastrina per presa di terra
47 8 224 H	Piastrina porta contatto fisso
47 8 225 A	Piastrina per collegamento spinotto interno
47 8 236 D	Ventola
47 8 243 L	Spinotto
47 8 274 K	Statore cablato
47 8 515 Y	Piastra per fissaggio motore
47 8 516 W	Squadretta per fissaggio motore
47 8 521 U	Spina per motore
47 8 526 Y	Protezione per spina
47 8 547 D	Protezione per spegniscintilla
47 9 058 P	Vite di pressione
48 1 189 K	Resistenza
48 1 191 D	Condensatore spegniscintilla
48 3 114 H	Molla circolare per motore
48 3 116 B	Fianchetto del motore
52 7 118 Q	Cuscinetto a sfere
920 3 03 G	Vite a testa cilindrica
920 3 06 B	Vite a testa cilindrica
920 3 07 C	Vite a testa cilindrica
920 3 12 Y	Vite a testa cilindrica
920 5 01 X	Vite a testa cilindrica
925 3 51 Y	Vite a testa esagonale
938 3 05 G	Dado esagonale
938 3 07 A	Dado esagonale
938 4 05 V	Dado esagonale
938 5 05 Z	Dado esagonale
940 3 03 L	Rondella
940 3 48 Y	Rondella
953 3 01 B	Capo corda a lamina

Motore 47 8 160 M	110 – 130 V 150 – 220 V	50 Hz

215

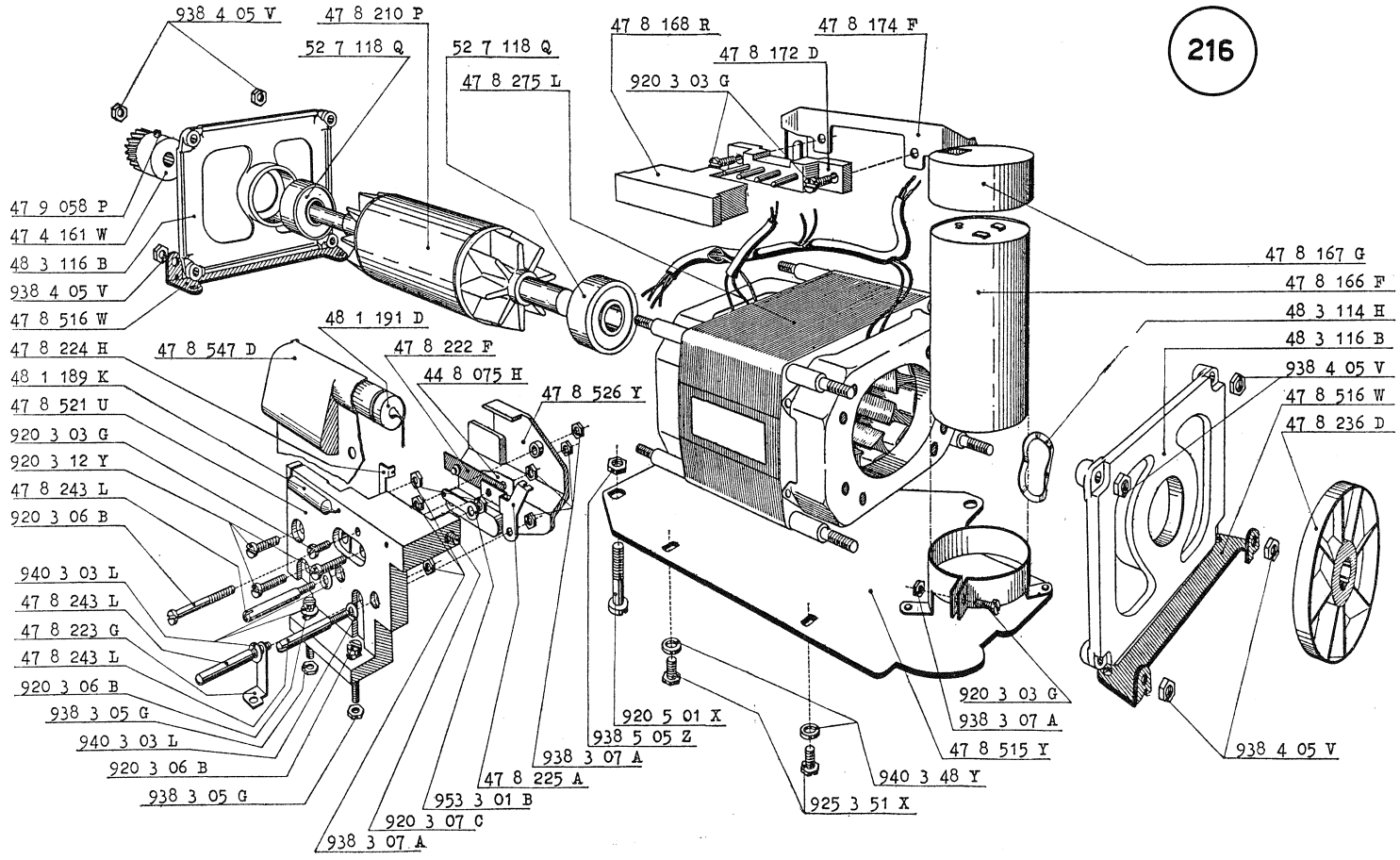


Nella pagina a fronte sono rappresentate le parti che compongono il motore 47 8 190 C.

44 8 075 H	Balestra per contatto mobile
47 4 161 W	Pignone per albero motore (60 Hz)
47 8 166 F	Condensatore (2,5 μF)
47 8 167 G	Cappuccio protezione condensatore
47 8 168 R	Prese per cambio tensione
47 8 172 D	Spina per cambio tensione
47 8 174 F	Ponte per fissaggio cambio tensione
47 8 210 P	Rotore
47 8 222 F	Lamina porta contatto d'avviamento
47 8 223 G	Piastrina per presa di terra
47 8 224 H	Piastrina porta contatto fisso
47 8 225 A	Piastrina per collegamento spinotto interno
47 8 236 D	Ventola
47 8 243 L	Spinotto
47 8 275 L	Statore cablato
47 8 515 Y	Piastra per fissaggio motore
47 8 516 W	Squadretta per fissaggio motore
47 8 521 U	Spina per motore
47 8 526 Y	Protezione per spina
47 8 547 D	Protezione per spegniscintilla
47 9 058 P	Vite di pressione
48 1 189 K	Resistenza
48 1 191 D	Condensatore spegniscintilla
48 3 114 H	Molla circolare per motore
48 3 116 B	Fianchetto del motore
52 7 118 Q	Cuscinetto a sfere
920 3 03 G	Vite a testa cilindrica
920 3 06 B	Vite a testa cilindrica
920 3 07 C	Vite a testa cilindrica
920 3 12 Y	Vite a testa cilindrica
920 5 01 X	Vite a testa cilindrica
925 3 51 Y	Vite a testa esagonale
938 3 05 G	Dado esagonale
938 3 07 A	Dado esagonale
938 4 05 V	Dado esagonale
938 5 05 Z	Dado esagonale
940 3 03 L	Rondella
940 3 48 Y	Rondella
953 3 01 B	Capo corda a lamina

Motore 47 8 190 C	110 – 130 V 150 – 220 V	60 Hz

216

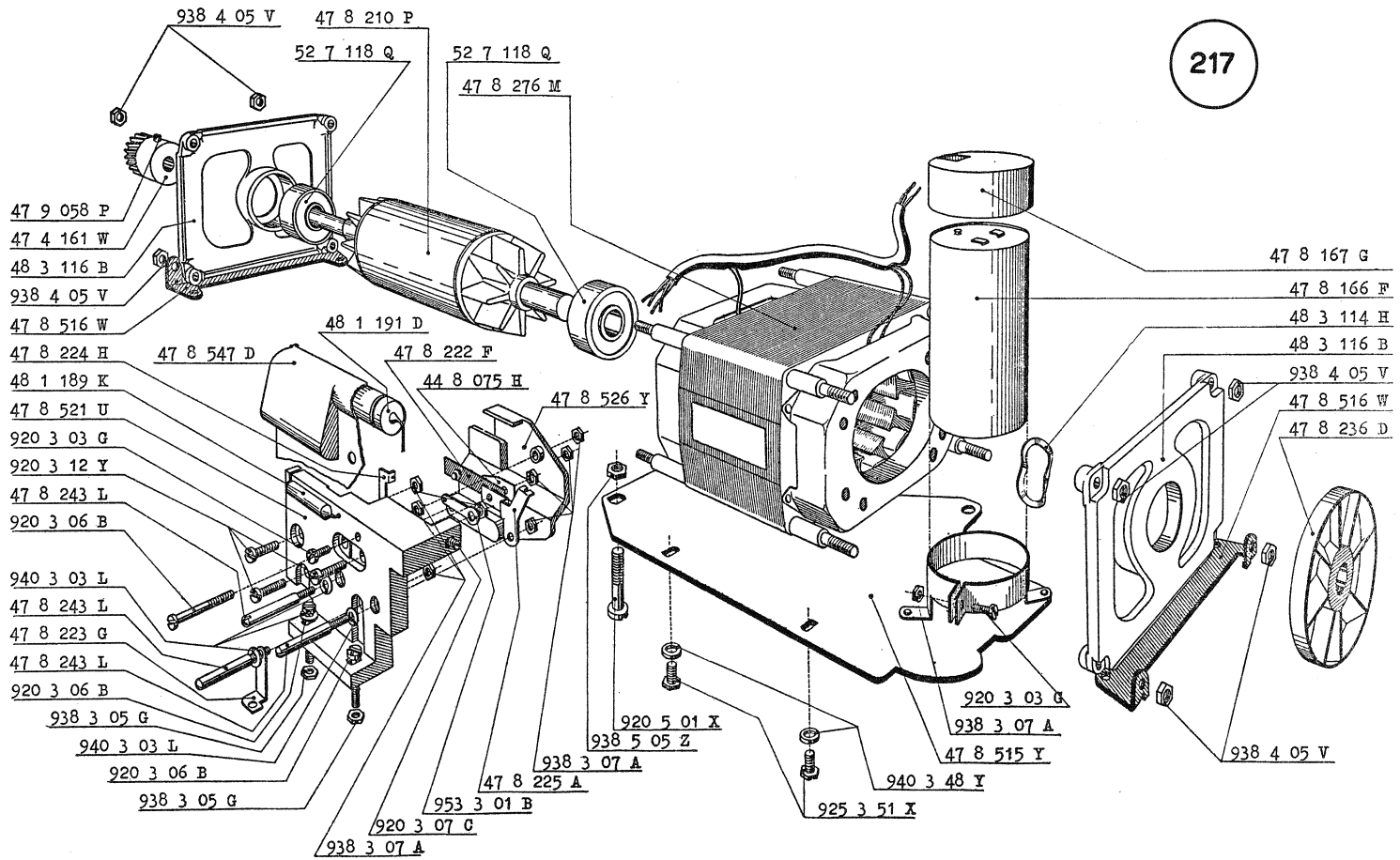


Nella pagina a fronte sono rappresentate le parti che compongono il motore 47 8 260 Z.

44 8 075 H	Balestra per contatto mobile
47 4 161 W	Pignone per albero motore (60 Hz)
47 8 166 F	Condensatore (2,5 μF)
47 8 167 G	Cappuccio protezione condensatore
47 8 210 P	Rotore
47 8 222 F	Lamina porta contatto d'avviamento
47 8 223 G	Piastrina per presa di terra
47 8 224 H	Piastrina porta contatto fisso
47 8 225 A	Piastrina per collegamento spinotto interno
47 8 236 D	Ventola
47 8 243 L	Spinotto
47 8 276 M	Statore cablato
47 8 515 Y	Piastra per fissaggio motore
47 8 516 W	Squadretta per fissaggio motore
47 8 521 U	Spina per motore
47 8 526 Y	Protezione per spina
47 8 547 D	Protezione per spegniscintilla
47 9 058 P	Vite di pressione
48 1 189 K	Resistenza
48 1 191 D	Condensatore spegniscintilla
48 3 114 H	Molla circolare per motore
48 3 116 B	Fianchetto del motore
52 7 118 Q	Cuscinetto a sfere
920 3 03 G	Vite a testa cilindrica
920 3 06 B	Vite a testa cilindrica
920 3 07 C	Vite a testa cilindrica
920 3 12 Y	Vite a testa cilindrica
920 5 01 X	Vite a testa cilindrica
925 3 51 Y	Vite a testa esagonale
938 3 05 G	Dado esagonale
938 3 07 A	Dado esagonale
938 4 05 V	Dado esagonale
938 5 05 Z	Dado esagonale
940 3 03 L	Rondella
940 3 48 Y	Rondella
953 3 01 B	Capo corda a lamina

Motore 47 8 260 Z	115 V – 60 Hz

217

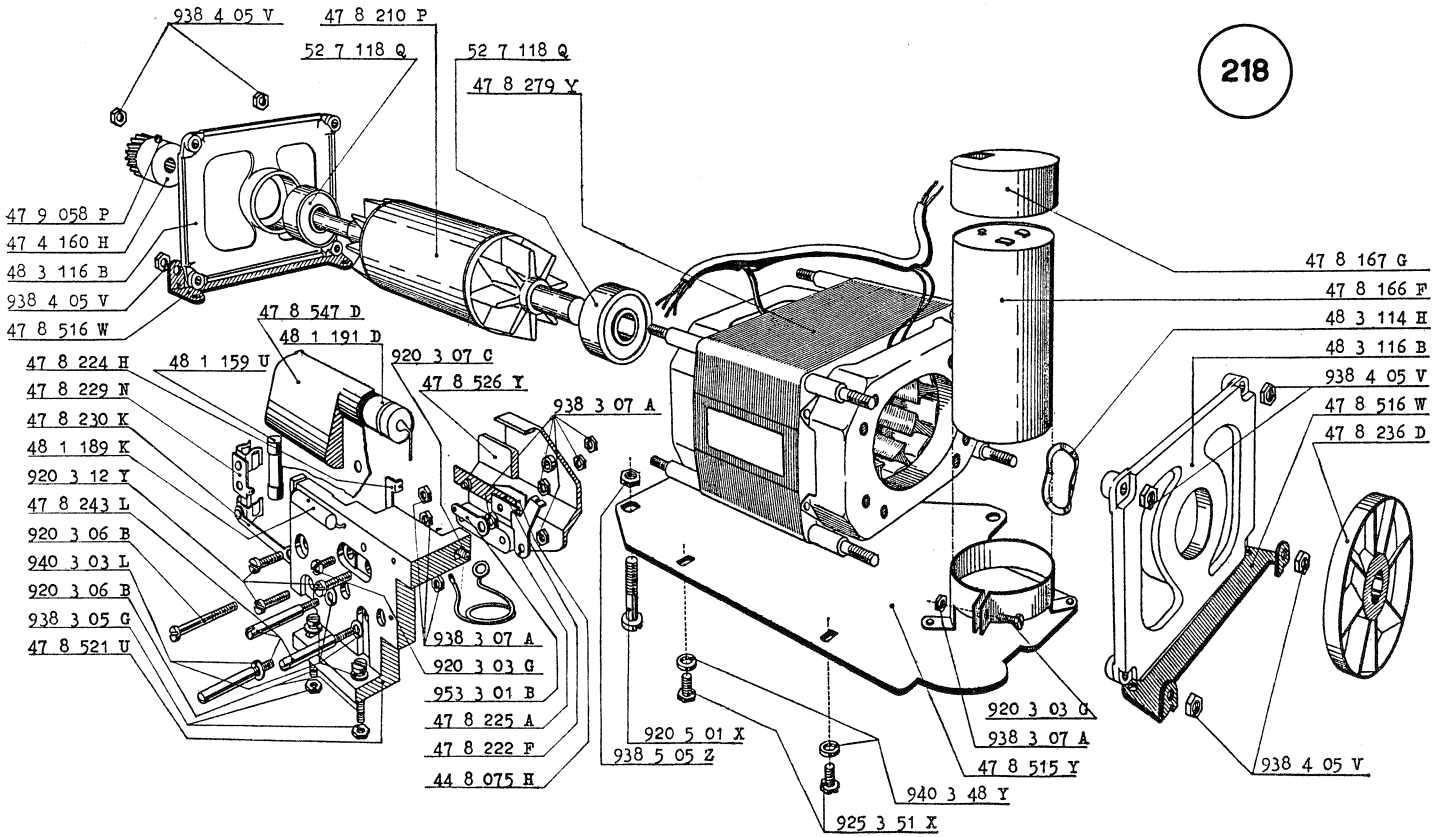


Nella pagina a fronte sono rappresentate le parti che compongono il motore 47 8 269 W.

44 8 075 H	Balestra per contatto mobile
47 4 160 H	Pignone per albero motore (50 Hz)
47 8 166 F	Condensatore (2,5 μF)
47 8 167 G	Cappuccio protezione condensatore
47 8 210 P	Rotore
47 8 222 F	Lamina porta contatto d'avviamento
47 8 224 H	Piastrina porta contatto fisso
47 8 225 A	Piastrina per collegamento spinotto interno
47 8 229 N	Piastrina porta fusibile
47 8 230 K	Piastrina porta fusibile
47 8 236 D	Ventola
47 8 243 L	Spinotto
47 8 279 Y	Statore cablato
47 8 515 Y	Piastra per fissaggio motore
47 8 516 W	Squadretta per fissaggio motore
47 8 521 U	Spina per motore
47 8 526 Y	Protezione per spina
47 8 547 D	Protezione per spegniscintilla
47 9 058 P	Vite di pressione
48 1 159 U	Fusibile
48 1 189 K	Resistenza
48 1 191 D	Condensatore spegniscintilla
48 3 114 H	Molla circolare per motore
48 3 116 B	Fianchetto del motore
52 7 118 Q	Cuscinetto a sfere
920 3 03 G	Vite a testa cilindrica
920 3 06 B	Vite a testa cilindrica
920 3 07 C	Vite a testa cilindrica
920 3 12 Y	Vite a testa cilindrica
920 5 01 X	Vite a testa cilindrica
925 3 51 Y	Vite a testa esagonale
938 3 05 G	Dado esagonale
938 3 07 A	Dado esagonale
938 4 05 V	Dado esagonale
938 5 05 Z	Dado esagonale
940 3 03 L	Rondella
940 3 48 Y	Rondella
953 3 01 B	Capo corda a lamina

Motore 47 8 269 W	220 V	50 Hz	Finlandia

218



Collaudo

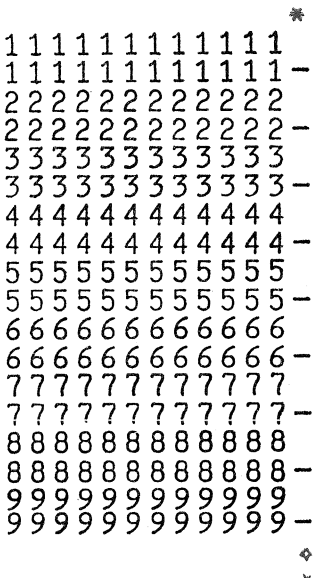
1 — Togliere il rotolo di carta ed il nastro in dotazione alla macchina e sostituirli con un rotolo ed un nastro di prova.

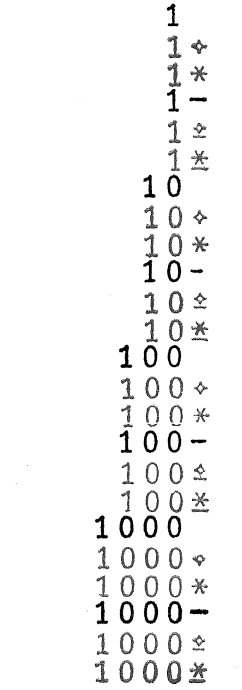
2 — Impostando 12 numeri, controllare il funzionamento del tasto di « correzione ».

3 — Controllare il funzionamento del tasto « non calcola ».

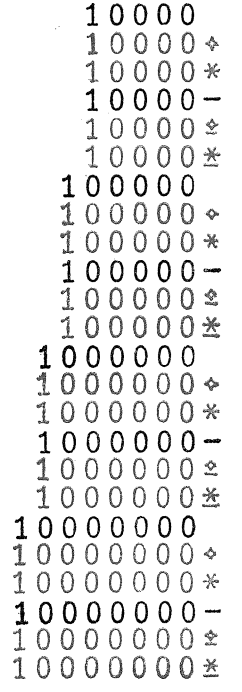
4 — Controllare il funzionamento del comando « non scrive ».

5 — Effettuare le seguenti prove di calcolo:

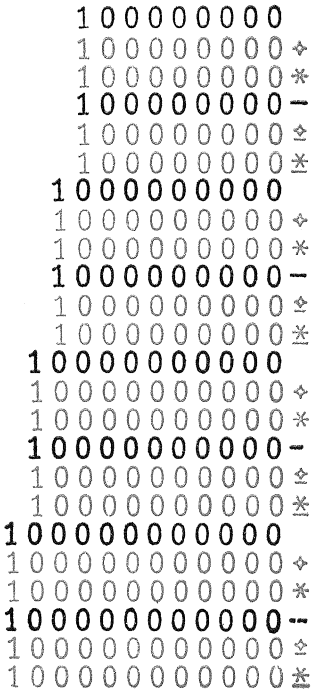


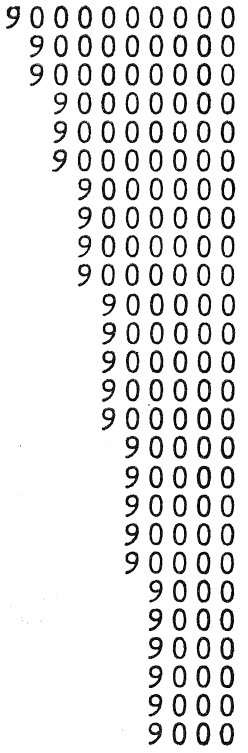


(l'operazione continua nella colonna che segue)

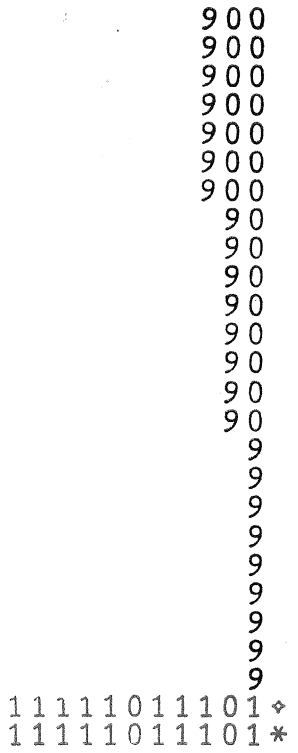


(l'operazione continua nella colonna che segue)

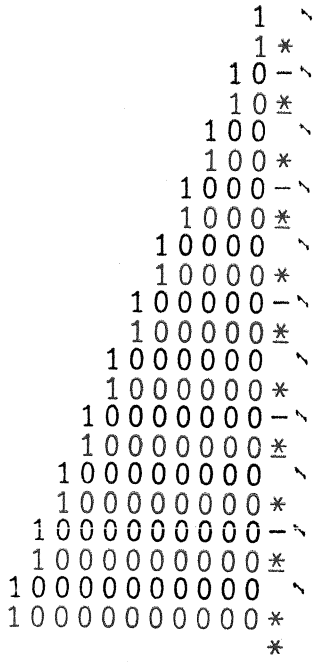


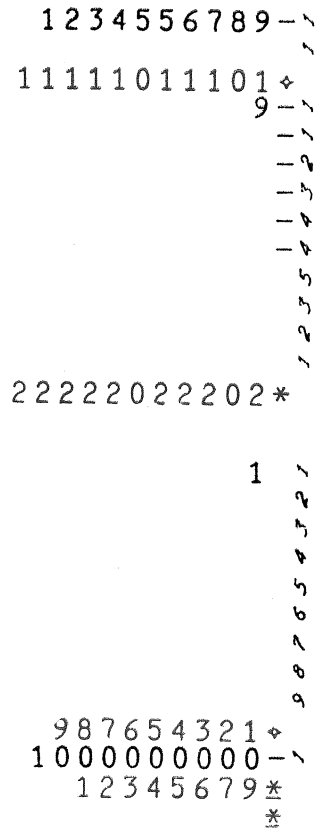


(l'operazione continua nella colonna che segue)



(l'operazione continua nella colonna che segue)





Catalogo delle parti di ricambio

47 1 009 F Piastrina arresta chiavistello fissa copertura, pag. 396

47 1 011 Q Colonnina sinistra per collegamento fianchi, pagg. 114, 152, 156

47 1 014 K Supporto per copertura, pag. 112

47 1 016 M Colonnina destra supporto nottolino e albero per ponte collegamento, pagg. 130, 254, 258

47 1 020 V Piastrina supporto per indicatore di colonna, pag. 340

47 1 021 J Gommino, pag. 398

47 1 022 K Indicatore di colonna (tipo K) pag. 340

47 1 026 P Parte superiore della carrozzeria, pag. 396

47 1 029 S Taglierina, pag. 396

47 1 030 X Trasparente per indicatore di colonna, pag. 396

47 1 031 L Chiavistello fissa copertura, pag. 396

47 1 033 N Piedino, p. 398

47 1 034 P Boccola per piedino, pag. 112

47 1 035 Q Gomma per copertura, pag. 396

47 1 037 J Gomma supporto copertura, pag. 396

47 1 043 Y Indicatore di colonna (tipo N), pag. 340

47 1 061 S Distanziante laterale per copertura, 396

47 1 063 U Vite autofilettante per 47 1 029 S e 47 1 030 X, pag. 396

47 1 301 G Basamento, pag. 112

47 1 302 H Fianco esterno sinistro, pagg. 148, 156

47 1 312 S Colonnina destra collegamento fianchi, pagg. 166, 168, 258

47 1 313 T Perno supporto per gomma laterale, pag. 156

47 1 318 G Gambo per indicatore di colonna, pag. 340

47 1 319 H Blocchetto indicatore, pag. 340

47 1 344 A Indicatore del saldo negativo, pagg. 130, 266, 286

47 1 624 T Lamiera di fondo, pag. 398

47 1 905 W Fianco interno destro, pag. 124

47 1 907 Y Fianco esterno destro, pagg. 168, 248

47 2 001 Y Gambo del tasto 1, pag. 190

47 2 002 Z Gambo del tasto 2, pag. 190

47 2 003 S Gambo del tasto 3, pag. 190

47 2 004 T Gambo del tasto 4, pag. 190

47 2 005 U Gambo del tasto 5, pag. 190

47 2 006 V Gambo del tasto 6, pag. 190

47 2 007 W Gambo del tasto 7, pag. 190

47 2 008 F Gambo del tasto 8, pag. 190

47 2 009 G Gambo del tasto 9, pag. 190

47 2 010 U Gambo del tasto 0, pag. 192

47 2 013 K Colonnina per 47 2 020 W, pagg. 194, 218

47 2 020 W Tirante inferiore di collegamento, pagg. 194, 208, 218, 222, 318

47 2 051 Z Bottone del tasto 1, pag. 394

47 2 052 S Bottone del tasto 2, pag. 394

47 2 053 T Bottone del tasto 3, pag. 394

47 2 054 U Bottone del tasto 4, pag. 394

47 2 055 V Bottone del tasto 5, pag. 394

47 2 056 W Bottone del tasto 6, pag. 394

47 2 057 X Bottone del tasto 7, pag. 394

47 2 058 G Bottone del tasto 8, pag. 394

47 2 059 H Bottone del tasto 9, pag. 394

47 2 081 Q Bilanciere per spostamento slitta in totale, pagg. 268, 272, 276

47 2 083 J Dente fisso scappamento slitta, pagg. 238, 246

47 2 084 K Colonnina per 47 5 704 G e 47 2 081 Q, pagg. 190, 268

47 2 086 M Albero dello scappamento, pagg. 238, 248

47 2 088 X Perno filettato per 47 2 387 X, pag. 168

47 2 101 Z Camma principale, pagg. 136, 138, 140, 152, 158, 170, 296, 298, 300

47 2 107 X Leva riporto slitta, pagg. 112, 234

47 2 113 L Telaio riporto slitta, pagg. 160, 292, 296, 310

47 2 121 L Piastra annulla stops, pagg. 166, 174

47 2 125 Q Tirante per predisposizione « ritorno di un passo », pagg. 228, 334, 336, 338

47 2 126 R Albero per ponte ritorno di un passo pag. 228

47 2 128 T Ponte per l'inserimento del puntone ricupero di un passo, pagg. 152, 228, 230, 298, 300

47 2 130 Z Boccola per ammortizzatore, pag. 148

47 2 131 N Blocchetto ammortizzatore, pagg. 148, 296

47 2 134 R Perno filettato per leva riporto slitta, pag. 112

47 2 312 T Gambo del tasto 000, pag. 192

47 2 319 A Piastra barra universale per tastiera, pagg. 194, 246, 250

47 2 348 P Bottone del tasto 0, pag. 394

47 2 349 Q Bottone del tasto 00, pag. 394

47 2 350 M Bottone del tasto 000, pag. 394

47 2 375 A Gruppo della slitta, pag. 232

47 2 378 M Albero della slitta, pagg. 234, 252

47 2 385 V Piastrina dello scappamento e guida slitta, pagg. 238, 246, 248, 268, 276

47 2 387 X Piastrina destra guida albero della slitta, pagg. 168, 234, 244

47 2 403 Y Puntone per ricupero di un passo, pagg. 230, 298, 300, 338

47 2 404 Z Leva comando ponte di rinvio, pagg. 156, 158, 170, 296, 298

..... **47 2 406 T** Ponte comando ricupero di un passo, pagg. 230, 298, 300

..... **47 2 408 D** Boccola per leva riporto slitta, pag. 112

..... **47 2 611 X** Gambo del tasto 00, pag. 192

..... **47 2 689 E** Dado speciale, pagg. 234, 252

..... **47 2 716 Y** Perno per gommino ammortizzatore, pag. 294

..... **47 2 717 Z** Gommino ammortizzatore, pag. 294

..... **47 3 001 Z** Pettine portamolla per dentiere, pagg. 120, 124

..... **47 3 002 S** Dentiera, pagg. 120, 248, 298

..... **47 3 004 W** Gruppo dei settori di trasmissione, pag. 118

..... **47 3 008 G** Pettine inferiore guida dentiere, pagg. 120, 124, 126, 184, 242

..... **47 3 012 K** Vite per fissaggio camma principale, pag. 136

..... **47 3 017 Q** Braccio comando barra trasporti, pagg. 118, 136, 138

..... **47 3 019 S** Albero per telaio riporto slitta, pag. 160

..... **47 3 071 W** Totalizzatore completo, pag. 128

..... **47 3 083 K** Piastrina controllo corsoio del saldo negativo, pag. 266

..... **47 3 087 P** Bilanciere del saldo negativo, pagg. 266, 286, 332

..... **47 3 090 W** Manovella comando bilanciere saldo negativo, pagg. 252, 266, 286, 332

..... **47 3 399 C** Ponte segnalatore del saldo negativo, pagg. 266, 286

..... **47 4 001 S** Gambo del tasto per totale generale, pag. 188

..... **47 4 002 T** Gambo del tasto per totale parziale, pag. 188

..... **47 4 004 V** Gambo del tasto di sottrazione, pagg. 188, 284

..... **47 4 009 A** Corsoio della scrittura, pagg. 212, 214, 304, 342

..... **47 4 011 K** Ponte ritorno di un passo, pagg. 228, 314, 334

..... **47 4 012 L** Leva di messa in marcia, pagg. 168, 170, 216, 224, 226

..... **47 4 013 M** Gambo per tasti « permanente » e « non scrive », pagg. 196, 198, 200, 292

..... **47 4 020 Y** Corsoio sinistro comando innesto con manovella, pagg. 198, 200, 206, 224

..... **47 4 021 M** Leva per svincolo « permanente » e « non scrive », pagg. 196, 266, 280

..... **47 4 030 S** Piastra per ricupero corsoi « permanente » e « scrittura », pagg. 148, 212, 292

..... **47 4 032 Q** Ponte di rinvio per corsoio del permanente, pagg. 212, 220, 292, 296

..... **47 4 035 K** Manovella sollevanastro e comando svincolo « permanente » e « non scrive », pagg. 266, 280.

..... **47 4 040 C** Ponte rinvio sottrazione, pagg. 222, 284

..... **47 4 042 S** Bottone del totale generale, pag. 394

..... **47 4 044 U** Bottone del totale parziale, pag. 394

..... **47 4 046 W** Bottone dell'addizione, pag. 394

..... **47 4 048 G** Bottone della sottrazione, pag. 394

..... **47 4 050 E** Bottone del tasto non calcola, pag. 394

47 4 052 U Bottone del tasto ritorno di un passo, pag. 394

47 4 054 W Bottone del tasto annullatore, pag. 394

47 4 084 M Biellina di collegamento ponte e telaio ingranamento, pagg. 258, 290

47 4 085 N Colonnina per 47 4 403 S e 47 4 125 J, pagg. 152, 156

47 4 086 P Albero per ponte di collegamento, pagg. 258, 266

47 4 089 S Ponte per collegamento corsoio e telaio d'ingranamento, pagg. 258, 262, 290, 388, 390

47 4 090 X Puntone per corsoio calcolo e totali, pagg. 272, 390

47 4 098 T Camma per piastra di comando e corsoio calcolo, pagg. 272, 276

47 4 099 U Piastrina inversione totalizzatore, pagg. 152, 252, 282, 284, 332

47 4 101 T Braccio arresto segni speciali e corsoio calcolo, pagg. 272, 390

47 4 106 Y Braccio controllo corsoio calcolo, pagg. 266, 272, 286, 388

47 4 118 T Albero per denti di ritegno, pag. 182

47 4 125 J Dente di sicurezza, pagg. 156, 282

47 4 126 K Piastrina bloccaggio bilanciere per spostamento slitta in totale, pagg. 272, 276

47 4 133 J Biella principale, pagg. 152, 158

47 4 136 M Albero per ponte barra universale dentiere, pagg. 122, 124, 146, 152, 156

47 4 138 X Balestra per telaio dentiere, pag. 122

47 4 140 D Manovella inferiore per biella principale, pagg. 114, 152

47 4 141 S Albero per ruota di rinvio, pagg. 166, 168, 170

47 4 142 T Albero per manovella inferiore, pag. 114

47 4 143 U Albero principale, pagg. 136, 152, 156

47 4 148 H Disco di posizione, pag. 166

47 4 156 Z Albero porta rullini per piastra ricupero martelletti, pag. 146

47 4 160 H Pignone per albero motore 50 Hz, pagg. 358, 404, 410

47 4 161 W Pignone per albero motore 60 Hz, pagg. 358, 406, 408

47 4 303 D Gambo del tasto di addizione, pagg. 188, 224

47 4 306 G Corsoio del saldo negativo, pagg. 252, 266, 272, 288

47 4 307 H Corsoio del calcolo e dei totali, pagg. 258, 290, 326, 328, 388

47 4 317 C Albero per collegamento corsoi comando innesto, pagg. 206, 216

47 4 327 U Braccio destro comando sottrazione, pagg. 252, 284, 286, 288

47 4 372 H Camma per piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 166, 278

47 4 375 C Piastra comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 146, 166, 278, 290, 326

47 4 388 A Colonnina per piastra di comando, pagg. 234, 252

47 4 395 Z Piastra di comando, pagg. 272, 276

47 4 403 S Piastra comando inversione totalizzatore, pagg. 152, 156, 282, 284, 372, 380

47 4 415 M Telaio porta denti di ritegno, pagg. 182, 278

47 4 434 Q Manovella superiore per biella principale, pagg. 152, 158

47 4 444 S Ruota condotta, pagg. 166, 170

47 4 449 F Balestra per frizione, pag. 166

47 4 453 T Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento, pagg. 166, 168, 170, 224, 226

47 4 617 X Corsoio destro comando innesto, pagg. 216, 222, 224, 226, 250

47 4 656 E Albero per ponte universale totali, pag. 222

47 4 676 A Piastra comando disingranamento e ingranamento totalizzatore, pagg. 146, 166, 290

47 4 739 H Ruota di rinvio, pagg. 166, 170

47 5 002 U Camma del contatore, pagg. 152, 162, 178, 180

47 5 007 Z Perno supporto gruppo del contatore, pag. 162

47 5 008 A Dentiera del contatore, pagg. 120, 176, 178, 180, 320, 326, 328

47 5 010 X Dentiera fissa del contatore, pagg. 124, 162, 180

47 5 014 P Supporto guida gambi per tasti della data e del contatore, pagg. 202, 206, 214, 330

47 5 015 Q Corsoio del contatore, pagg. 202, 226, 322, 332

47 5 016 R Tirante comando corrente, pagg. 202, 304, 332

47 5 017 J Ponte per arresto dentiera, pagg. 172, 174, 176

47 5 018 T Ponte arresto corsoio del calcolo, pagg. 318, 320, 326, 328

47 5 022 P Tirante ricupero dentiera, pagg. 318, 320, 326, 328

47 5 023 Q Leva comando barra del contatore, pagg. 156, 306, 312, 316

47 5 024 R Piastra supporto, pagg. 172, 238, 318, 320, 326, 328

47 5 025 J Vite speciale, pag. 216

47 5 027 L Ponte comando scappamento, pagg. 210, 218, 324

47 5 029 W Supporto per albero del contatore, pagg. 210, 302, 318

47 5 033 J Manovella per comando innesto, pagg. 206, 226

47 5 035 L Gambo del tasto della moltiplicazione, pag. 202

47 5 038 X Gambo del tasto del totale automatico, pagg. 202, 206

47 5 039 Y Piastra controllo servo-motore, pagg. 262, 266

47 5 040 D Ponte servo-motore per totale automatico, pag. 266

47 5 041 S Ponte controllo scrittura, pagg. 304, 322

47 5 042 T Ponte predisposizione scatti albero del contatore, pagg. 304, 306, 310, 332

47 5 043 U Albero per ponti del contatore, pag. 304

47 5 044 V Ponte del permanente, pag. 228

47 5 046 X Gancio bloccaggio tasti del contatore, pagg. 302, 304, 310

47 5 047 Y Tasto della moltiplicazione, pag. 394

47 5 048 H Tasto della moltiplicazione negativa, pag. 394

47 5 049 A Tasto per totale automatico, pag. 394

47 5 050 F Posizionatore dell'albero del contatore, pagg. 160, 312

47 5 052 V Camma del contatore, pagg. 302, 310, 312, 314

47 5 062 X Leva svincolo comando sottrazione, pagg. 306, 330, 332

47 5 064 Z Gambo per tasto della moltiplicazione negativa, pagg. 202, 226, 306, 332

47 5 065 S Albero per ponte selezione scrittura in moltiplicazione, pag. 366

47 5 066 T Nottolino bloccaggio slitta, pagg. 238, 240

47 5 067 U Ponte svincolo nottolino controllo slitta, pagg. 238, 240

47 5 068 D Gancio controllo bloccaggio slitta, pagg. 210, 238

47 5 069 E Ponte controllo servo-motore, pagg. 258, 262

47 5 070 B Targhetta posteriore, pag. 396

47 5 071 Y Boccola supporto per ponte ritorno di un passo, pag. 148

47 5 073 S Ponte controllo dell'impostazione, pagg. 238, 240, 334, 336, 338

47 5 075 U Albero per ponte controllo corsoi scrittura, pag. 366

47 5 103 W Piastra della tastiera, pagg. 188, 190

47 5 105 Y Tirante superiore di collegamento, pagg. 190, 262

47 5 112 N Leva comando sottrazione, pagg. 252, 284, 306, 332

47 5 305 G Gruppo del contatore, pagg. 162, 178, 180, 316

47 5 311 V Gancio controllo scrittura ruota del contatore, pag. 344

47 5 312 W Vite speciale per fissaggio fianco interno destro, pag. 124

47 5 313 X Ponte predisposizione secondo scatto, pagg. 308, 316, 318

47 5 320 A Camma per ricupero dentiera e scappamento, pagg. 302, 320, 324

47 5 321 X Dentierina di scrittura (per moltiplicatore), pag. 354

47 5 326 U Impostatore degli zeri, pagg. 208, 218, 324

47 5 330 C Leva arresto settore segni speciali, pagg. 272, 392

47 5 331 Z Camma comando ricupero di un passo, pagg. 230, 298, 300, 312, 374

47 5 336 W Piastra comando albero del contatore, pagg. 302, 310, 312

47 5 345 F Puntone comando albero del contatore, pagg. 306, 308, 310, 312

47 5 359 M Ponte controllo corsoi scrittura, pag. 366

47 5 361 F Ponte selezione scrittura in moltiplicazione, pag. 366

47 5 408 G Fianco interno sinistro, pagg. 112, 114

47 5 410 V Carrozzeria completa, pag. 396

47 5 411 J Parte inferiore della carrozzeria, pag. 396

47 5 704 G Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici, pagg. 190, 194, 216, 268

47 5 901 W Corsoio scrittura moltiplicatore, pag. 348

47 7 007 T Corsoio per agganciamento tasto della data, pagg. 212, 214

47 7 008 C Gambo per tasto della data, pagg. 202, 214

47 7 009 D Bottone del tasto della data, pag. 394

47 7 037 Q Manopola del rullo, pag. 372

47 7 052 X Ponte libera carta, pagg. 368, 370, 372

47 7 060 B Braccio comando interlinea, pagg. 152, 342, 380

47 7 076 X Albero per piastra comando scrittura, pag. 342

47 7 077 Y Camma della scrittura, pagg. 166, 376, 378

47 7 081 M Pignone di rinvio della dentiera dei segni, pagg. 184, 186

47 7 084 Q Pettine superiore guida corsoi, pagg. 352, 384

47 7 085 R Ponte comando piastra scrittura, pagg. 156, 230, 342, 374

47 7 086 J Colonnina, pagg. 260, 340

47 7 087 K Ponte sgancio scrittura, pagg. 260, 376, 378

47 7 088 U Ponte controllo corsoi scrittura, pagg. 366, 376, 378

47 7 339 B Rullo completo, pag. 372

47 7 348 L Ponte posizionatore ruota interlinea, pagg. 370, 372, 380

47 7 375 F Piastra comando scrittura, pagg. 342, 346, 364, 374, 380

47 7 378 J Leva comando scrittura, pagg. 166, 260, 372, 376

47 7 380 H Dentiera dei segni speciali, pagg. 120, 184, 186

47 7 382 X Settore controllo segni speciali, pagg. 184, 186, 272, 390, 392

47 7 391 Y Pettine guida ganci e corsoi scrittura, pag. 344

47 7 392 Z Pettine guida corsoi, pagg. 350, 352, 384

47 7 621 W Piastra supporto bobina sinistra, pagg. 362, 364

47 7 622 X Piastra supporto bobina destra, pagg. 362, 364

47 7 656 H Braccio porta rotolo di sinistra, pagg. 368, 370

47 7 657 A Braccio porta rotolo di destra, pagg. 368, 370

47 7 672 H Corsoio di scrittura segni speciali, pag. 348

47 7 673 A Balestrina di arresto corsoio dei segni speciali, pagg. 352, 384

47 8 160 M Motore completo 50 Hz 110 ÷ 130, 150 ÷ 220 Volt, pagg. 403, 404

47 8 166 F Condensatore (2,5 μF), pagg. 404, 406, 408, 410

47 8 167 G Cappuccio protezione condensatore, pagg. 404, 406, 408, 410

47 8 168 R Presa per cambio tensione, pagg. 404, 406

47 8 172 D Spina per cambio tensione, pagg. 404, 406

47 8 174 F Ponte per fissaggio cambio tensione, pagg. 404, 406

47 8 190 C Motore completo 60 Hz 110 ÷ 130, 150 ÷ 220 Volt, pagg. 403, 406

47 8 210 P Rotore, pagg. 404, 406, 408, 410

47 8 222 F Lamina porta contatto d'avviamento, pagg. 404, 406, 408, 410

47 8 223 G Piastrina per presa di terra, pagg. 404, 406, 408

..... **47 8 224 H** Piastrina porta contatto fisso, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 225 A** Piastrina per collegamento spinotto interno, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 229 N** Piastrina porta fusibile, pag. 410

..... **47 8 230 K** Piastrina porta fusibile, pag. 410

..... **47 8 236 D** Ventola, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 243 L** Spinotto, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 260 Z** Motore completo 60 Hz, 115 Volt, pagg. 403, 408

..... **47 8 269 W** Motore completo 50 Hz, 220 Volt, pagg. 403, 410

..... **47 8 274 K** Statore cablato, pag. 404

..... **47 8 275 L** Statore cablato, pag. 406

..... **47 8 276 M** Statore cablato, pag. 408

..... **47 8 279 Y** Statore cablato, pag. 410

..... **47 8 313 A** Leva contato d'avviamento, pag. 360

..... **47 8 515 Y** Piastra per fissaggio motore, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 516 W** Squadretta per fissaggio motore, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 521 U** Spina per motore, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 526 Y** Protezione per spina, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 8 547 D** Protezione per spegniscintilla, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **47 9 028 H** Leva comando telaio porta denti di ritegno, pagg. 182, 184, 186, 278

..... **47 9 029 A** Piastra segnalatrice per telaio denti di ritegno, pagg. 238, 278

..... **47 9 058 P** Vite per fissaggio camma principale e pignone motore, pagg. 136, 358, 404, 406, 408, 410

..... **47 9 115 V** Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente, pagg. 208, 222, 250

..... **47 9 126 Y** Ponte universale totali, pagg. 222, 272

..... **47 9 150 L** Colonnina sinistra per supporto telaio porta denti di ritegno, pag. 184

..... **47 9 152 A** Camma comando telaio porta denti di ritegno, pagg. 152, 186, 278

..... **47 9 698 N** Corsoio di scrittura con virgola, pag. 348

40 1 008 H Vite per fissaggio fianco, pag. 112

40 2 072 Z Vite per 44 4 325 U, pag. 206

40 2 136 N Rullino per 47 4 156 Z, pag. 146

43 1 016 D Colonnina per nottolino avanzamento nastro, pagg. 130, 254

43 1 021 A Targhetta superiore, pag. 396

43 1 059 Y Vite per fissaggio fianco, pagg. 112, 124, 156, 168

43 2 015 D Perno per 47 9 115 V, pag. 208

43 2 064 N Balestra per stops della slitta, pag. 232

43 2 067 R Alberino per fissaggio balestra, pag. 232

43 2 069 T 1ª balestra di sinistra per stops della slitta, pag. 232

43 2 074 Q Dente d'arresto slitta, pagg. 238, 246, 250

43 2 087 E Blocchetto di unione leva e telaio riporto slitta, pag. 160

43 2 098 R Puntone riporto slitta, pagg. 156, 212, 292, 296

43 3 055 N Tubo distanziante, pag. 128

43 4 002 K Gambo per tasti «annullatore» e «ritorno di un passo», pagg. 198, 200, 224, 292, 314

43 4 003 L Gambo del tasto « non calcola », pagg. 198, 200

43 4 013 D Corsoio del permanente, pagg. 220, 292

43 4 018 J Piastrina per svincolo « permanente » e « non scrive », pagg. 196, 280

43 4 029 M Supporto guida tasti destro, pag. 188

43 4 038 N Perno guida piastra 47 4 030 S, pag. 148

43 4 062 N Bottone del « non scrive » e « ripetitore », pag. 394

43 4 121 E Balestra per denti di ritegno, pag. 182

43 4 122 F Dente di ritegno, pag. 182

43 4 137 E Barretta per telaio dentiere, pagg. 122, 158

43 4 161 N Vite per 47 4 434 Q e 47 4 453 T, pagg. 152, 166, 170

43 4 745 X Ruota d'innesto con mozzo, pag. 166

43 7 026 D Ruota dentata per avanzamento nastro, pag. 362

43 7 032 B Alberino per ruote 43 7 026 D, pag. 362

43 7 035 E Balestra per frizione bobina, pag. 362

43 7 044 P Piastrina ferma rullo, pag. 372

43 7 051 N Lamiera guida carta, pag. 368

43 7 054 R Albero per rullini premicarta anteriori, pag. 368

43 7 055 J Albero per rullini premicarta posteriori, pag. 368

43 7 058 V Albero per bracci porta rotolo, pag. 368, 370

43 7 073 L Dentierina di scrittura, pag. 354, 384

43 7 327 P Paletta sinistra, pagg. 362, 382

43 7 328 Y Paletta destra, pagg. 362, 382

43 7 334 N Perno speciale per 43 7 327 P e 43 7 328 Y, pag. 362

43 7 636 M Dado speciale guida palette, pag. 362

44 1 008 G Albero collegamento fianchi, pagg. 130, 254

44 2 053 V Rondella per fissaggio albero della slitta, pag. 234

44 2 054 W Piastrina sinistra guida albero della slitta, pagg. 114, 244

44 2 058 A Vite spina, pag. 114

44 2 074 S Perno per regolazione riporto slitta, pagg. 112, 160

44 2 081 J Perno guida piastra per annullamento stops, pagg. 124, 126, 166, 174

44 2 316 Z Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente, pagg. 222, 250

44 3 009 B Albero superiore per arresto dentiere, pagg. 120, 124, 126, 130, 134, 158

44 3 013 N Albero inferiore guida dentiere, pagg. 120, 124

44 3 016 R Manovella comando trasporti allineatore, pagg. 114, 136, 138, 140

44 3 048 H Gruppo delle leve di trasmissione, pag. 116

44 3 051 U Ruota del totalizzatore, pag. 128

44 3 061 W Vite per fissaggio alberi del totalizzatore, pag. 128

44 3 063 Y Perno sinistro del totalizzatore, pag. 134

44 3 065 S Perno destro del totalizzatore, pag. 128, 134

44 3 067 U Piastrina posizionatrice del totalizzatore, pag. 136

44 3 073 S Rondella per totalizzatore (eventuale), pag. 128

44 3 311 V Pettine guida leve di trasmissione, pagg. 116, 124

44 3 355 H Blocchetto di arresto e guida totalizzatore, pag. 114, 116, 134

44 3 360 J Barretta bloccatrice, pag. 128

44 3 386 Z Bilanciere sinistro per barretta bloccatrice, pag. 128

44 3 387 S Bilanciere destro per barretta bloccatrice, pag. 128

44 4 021 P Supporto sinistro guida tasti, pagg. 198, 200, 214, 228

44 4 084 P Colonnina guida piastra 47 4 375 C e 47 4 676 A, pag. 146

44 4 088 T Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 130, 134

44 4 091 N Posizionatore del totalizzatore, pagg. 136, 252

44 4 103 X Piastra porta totalizzatore, pagg. 126, 130, 134, 136

44 4 109 D Rullino per posizionatore del totalizzatore, pag. 136

44 4 165 U Ponte per barra universale dentiere, pagg. 122, 146, 158

44 4 189 V Boccola per manovella comando trasporti e allineatore, pag. 114

44 4 325 U Manovella per comando innesto, pagg. 206, 224

44 4 419 T Camma per piastra porta totalizzatore, pag. 126

44 4 479 F Dado per frizione, pag. 166

..... **44 4 689 A** Leva destra con albero del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 130, 134, 136, 258

..... **44 4 692 V** Ponte telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 258, 278, 290, 326

..... **44 7 005 T** Corsoio scrittura data, pag. 348

..... **44 7 006 U** Gancio controllo scrittura data, pag. 344

..... **44 7 023 L** Bilanciere inversione nastro, pagg. 254, 382

..... **44 7 024 M** Nottolino sinistro per avanzamento, nastro, pag. 306

..... **44 7 025 N** Nottolino destro avanzamento nastro, pag. 258

..... **44 7 062 T** Posizionatore per bilanciere inversione nastro, pag. 258

..... **44 7 073 W** Gancio controllo scrittura, pag. 344

..... **44 7 076 Z** Gancio controllo scrittura segni speciali, pag. 344

..... **44 7 102 Z** Albero per pettine guida ganci e corsoi scrittura, pagg. 344, 346

..... **44 7 121 K** Albero guida corsoi di scrittura, pagg. 348, 350

..... **44 7 134 Q** Puntalino di irrobustimento, pag. 344

..... **44 7 332 W** Barretta di collegamento piastre supporto bobine, pag. 362

..... **44 7 380 B** Corsoio di scrittura, pag. 348

..... **44 7 684 Y** Piastra sinistra per ricupero martelletti, pagg. 146, 364

..... **44 7 685 Z** Piastra destra per ricupero martelletti, pag. 146

..... **44 1 701 H** Corsoio scrittura con punto, pag. 348

..... **44 8 075 H** Balestra per contatto mobile, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **48 1 159 U** Fusibile, pag. 410

..... **48 1 189 K** Resistenza, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **48 1 191 D** Condensatore spegniscintilla, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **48 3 114 H** Molla circolare per motore, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **48 3 116 B** Fianchetto del motore, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **52 1 061 L** Piastrina guida corsoi, pagg. 216, 258

..... **52 1 091 B** Barretta per ricupero corsoi di scrittura, pagg. 146, 346, 364

..... **52 7 118 Q** Cuscinetto a sfere, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **60 1 080 D** Vite per 47 9 152 A, pag. 152

Molle

00 0 182 Z Molla per 47 5 015 Q - 47 5 014 P, pag. 202; 47 5 035 L, pag. 204; 47 7 375 F, pag. 342; 47 8 313 A, pag. 360; 47 7 375 F - 47 7 621 W, pag. 364

40 2 114 Q Molla per 943 1 21 L, pag. 112; 43 2 098 R, pag. 156; 43 4 013 D, pag. 220; 47 5 041 S - 47 5 046 X, pag. 304

40 3 016 J Molla per 47 5 015 Q - 47 5 016 R, pag. 202; 940 4 32 V, pag. 252; 47 3 087 P, pag. 266; 44 7 006 U, 44 7 073 W, 44 7 076 Z, 47 7 391 Y e 47 5 311 V, pag. 344

40 3 021 P Molla per 47 4 375 C - 47 4 676 A, pag. 146

40 4 052 X Molla per 47 5 313 X - 47 5 022 P, pag. 318; 47 5 359 M - 47 7 008 U, pag. 366

40 4 076 X Molla per 47 4 089 S - 47 5 069 E, pag. 262

40 4 118 W Molla per 47 2 385 V, pag. 238; 47 4 395 Z - 47 4 101 T, pag. 272; 47 4 021 M, pag. 266

40 4 170 E Molla per 47 7 657 A - 47 7 052 X, pag. 370; 47 7 378 J - 47 7 052 X, pag. 372

40 5 121 J Molla per 44 3 016 R, pag. 114; 936 3 04 V, pag. 120; 44 3 016 R - 47 3 017 Q, pag. 136; 47 2 128 T, pag. 152; 47 2 406 T - 47 7 085 R, pag. 230; 47 7 622 X - 43 7 328 Y, pag. 362

40 5 123 L Molla per 47 4 453 T, pag. 166; 47 9 028 H - 47 4 415 M, pag. 184; 47 5 361 F, pag. 366

40 5 125 N Molla per leva riporto slitta, pag. 112

40 7 052 S Molla per 47 5 027 L, pag. 210; 47 5 326 U - 47 5 027 L, pagg. 218, 324

40 7 109 H Molla per 47 5 038 X - 47 5 103 W, pag. 206; 47 9 115 V, pag. 208; 47 4 617 X - 44 2 316 Z e 47 9 115 V, pag. 222

40 7 110 V Molla per 47 1 344 A - 47 3 399 C, pag. 266

40 7 204 G Molla per 47 9 126 Y - 47 5 330 C, pag. 272

40 8 052 B Molla per 47 5 068 D, pag. 210; 47 7 007 T, pag. 214; 47 4 011 K - 44 4 021 P, pag. 228; 47 5 068 D - 47 5 067 U, pag. 238; 47 5 018 T - 47 2 020 W, pag. 318; 47 5 901 W, pag. 350

42 2 042 N Molla per 47 4 002 T - 47 4 004 V e 47 4 303 D, pag. 188; 43 4 002 K e 43 4 003 L, pag. 198; 47 2 083 J e 43 2 074 Q, pag. 238

42 4 040 S Molla per 47 2 121 L - 47 5 017 J, pag. 174; gambi dei tasti numerici, pagg. 190, 192; 47 9 029 A, pag. 238; 47 5 067 U - 47 5 066 T, pag. 240; 47 4 306 G - 47 4 327 U, pag. 252; 47 5 039 Y, pag. 262

42 9 072 T Molla per 47 7 086 J - 44 7 025 N, pag. 260

68 0 103 G Molla per 47 4 375 C e 47 4 676 A, pag. 146

68 0 303 Q Molla per 47 4 013 M, pag. 198

68 0 309 W Molla per 47 5 313 X - 47 5 345 F, pag. 308

68 0 314 A Molla per 47 2 121 L - 940 8 02 H, pag. 174

68 0 315 B Molla per 47 4 089 S - 47 1 312 S, pag. 258

68 0 317 D Molla per dentiere normali e dentiera contatore, pag. 120

68 0 320 L Molla per corsoi numerici e segni speciali, pag. 350

68 0 321 H Molla per dentiera dei segni speciali, pag. 120

68 0 324 C Molla per 44 7 005 T, pag. 350

68 0 328 Q Molla per barretta bloccatrice, pag. 128

68 0 402 C Molla per 47 7 656 H - 47 7 657 A, pag. 370

68 0 406 G Molla per 47 5 050 F, pag. 160; gruppo portanastro, pag. 364

68 0 409 K Molla per 47 5 042 T - 47 4 009 A, pag. 304

68 0 410 F Molla per 47 4 012 L - 47 4 617 X, pag. 216

68 0 411 U Molla per gruppo delle leve di trasmissione, pag. 116; 47 5 305 G - 47 5 010 X, pag. 162; 47 4 415 M - 47 3 008 G, pag. 184

60 0 412 V Molla per 44 3 067 U - 44 4 103 X, pag. 136; piastra dello zero della slitta, pag. 232

68 0 503 H Molla per 44 4 689 A, pag. 130; 44 4 091 N, pag. 136

68 0 604 N Molla per 47 4 035 K - 47 5 040 D, pag. 266

68 0 706 L Molla per 47 4 403 S, pag. 156; 47 7 348 L - 47 4 403 S, pag. 372

68 1 201 F Molla per 44 7 062 T - 47 7 087 K, pagg. 258, 260

68 1 203 H Molla per 47 5 062 X - 44 7 024 M, pag. 306

68 1 204 A Molla per leve e settori di trasmissione pagg. 116, 118; 47 4 001 S, pag. 188; 47 5 064 Z, pag. 204

Voci normali

..... **920 2 11 T** Vite a testa cilindrica, pagg. 124, 340, 342, 346

..... **920 2 12 U** Vite a testa cilindrica, pagg. 118, 126, 188, 190, 194, 200, 204, 216, 272

..... **920 3 02 F** Vite a testa cilindrica, pagg. 120, 124, 156, 166, 172, 252, 340, 372, 396

..... **920 3 03 G** Vite a testa cilindrica, pagg. 122, 404, 404, 406, 408, 410

..... **920 3 06 B** Vite a testa cilindrica, pagg. 358, 404, 404, 406, 408, 410

..... **920 3 07 C** Vite a testa cilindrica, pagg. 114, 148, 172, 358, 404, 406, 408, 410

..... **920 3 12 Y** Vite a testa cilindrica, pagg. 404, 406, 408, 410

..... **920 3 14 S** Vite a testa cilindrica, pag. 350

..... **920 3 51 F** Vite a testa cilindrica, pagg. 362, 364, 372

..... **920 3 52 G** Vite a testa cilindrica, pagg. 184, 370

..... **920 3 55 B** Vite a testa cilindrica, pagg. 112, 210

..... **920 3 63 B** Vite a testa cilindrica, pag. 218

..... **920 5 01 X** Vite a testa cilindrica, pagg. 356, 404, 406, 408, 410

..... **922 3 01 U** Vite di pressione a testa cilindrica, pagg. 152, 166, 230, 302

..... **922 3 02 V** Vite di pressione a testa cilindrica, pagg. 118, 128, 130, 168, 198, 206, 222, 250, 252, 266

..... **922 3 51 V** Vite di pressione a testa cilindrica, pag. 152, 166, 170

..... **922 3 52 W** Vite di pressione a testa cilindrica, pag. 272

..... **923 3 03 X** Vite di pressione senza testa, pag. 184

..... **923 3 51 W** Vite di pressione senza testa, pag. 166

..... **925 3 10 T** Vite speciale, pagg. 166, 168, 352

..... **925 3 40 H** Vite speciale, pag. 352

..... **925 3 51 Y** Vite speciale, pagg. 114, 162, 194, 404, 406, 408, 410

..... **925 4 02 M** Vite speciale, pagg. 214, 216

..... **925 5 01 Q** Vite speciale, pag. 112

..... **925 5 03 J** Vite speciale, pag. 112

..... **926 3 17 P** Perno filettato, pagg. 216, 224

..... **926 3 52 S** Perno filettato, pag. 370

..... **926 3 53 T** Perno filettato, pag. 168

..... **926 3 54 U** Perno filettato, pag. 136

..... **926 3 83 J** Perno filettato, pag. 156

..... **926 3 84 K** Perno filettato, pag. 360

..... **926 3 04 V** Portamolla filettato, pagg. 120, 152

..... **938 0 01 T** Dado esagonale, pag. 112

938 2 11 Z Dado esagonale, pag. 190

938 3 05 G Dado esagonale, pagg. 124, 148, 156, 168, 208, 216, 358, 362, 404, 406, 408, 410

938 3 07 A Dado esagonale, pagg. 404, 406, 408, 410

938 3 51 D Dado esagonale, pagg. 112, 114, 146, 168, 210, 360

938 4 05 V Dado esagonale, pagg. 214, 216, 404, 406, 408, 410

938 5 05 Z Dado esagonale pagg. 112, 124, 156, 168, 356, 404, 406, 408, 410

938 5 06 S Dado esagonale, pag. 114

940 3 03 L Rondella, pagg. 216, 358, 404, 406, 408, 410

940 3 08 Z Rondella, pagg. 120, 166

940 3 14 E Rondella, pag. 172

940 3 38 N Rondella, pagg. 114, 124

940 3 39 P Rondella, pag. 266

940 3 48 Y Rondella, pagg. 404, 406, 408, 410

940 3 62 N Rondella, pag. 114

940 3 66 J Rondella, pag. 202

940 3 68 U Rondella, pag. 112

940 4 32 V Rondella, pag. 252

940 4 62 B Rondella, pag. 214

940 4 63 C Rondella, pag. 294

940 5 19 C Rondella, pag. 130

940 8 02 H Rondella, pag. 174

942 5 27 J Collare, pag. 118

942 6 01 D Collare, pagg. 166, 170

943 1 21 L Coppiglia portamolla, pag. 112

944 5 41 S Rondella elastica, pag. 112

945 1 61 W Staffa elastica, pag. 172

945 2 21 S Staffa elastica, pagg. 136, 146, 182, 196, 202, 206, 210, 212, 220, 228, 230, 254, 258, 260, 266, 272, 306, 308, 318, 346, 354, 396

945 2 51 G Staffa elastica, pagg. 116, 134, 146, 152, 156, 160, 162, 184, 222, 228, 238, 252, 258, 266, 268, 272, 304, 306, 346, 366

945 3 20 H Staffa elastica speciale, pagg. 160, 294

945 3 41 A Staffa elastica, pagg. 130, 160, 208, 222, 266, 302

953 3 01 B Capocorda a lamina, pagg. 404, 406, 408, 410

Corrispondenza fra codice e simbolo

00 0 182 Z	M2 E 28
40 1 008 H	N3 A 8
40 2 072 Z	N3 B 72
40 2 114 Q	N3 I 11
40 2 136 N	N3 N 12
40 3 016 J	N3 D 16
40 3 021 P	N3 D 21
40 4 052 X	N3 G 51
40 4 076 X	N3 H 6
40 4 118 W	N3 H 48
40 4 170 E	N3 R 20
40 5 121 J	N3 M 121
40 5 123 L	N3 M 123
40 5 125 N	N3 M 120/SIG
40 7 052 S	N3 L 31
40 7 109 H	N3 T 45
40 7 110 V	N3 T 46
40 7 204 G	N3 U 34
40 8 052 B	N3 V 52
42 2 042 N	N4 B 12
42 4 040 S	N4 G 40
42 9 072 T	N4 Y 72
43 1 016 D	N5 A 16
43 1 021 A	N5 A 21
43 1 059 Y	N5 A 59
43 2 015 D	N5 B 15
43 2 064 N	N5 C 4
43 2 067 R	N5 C 7
43 2 069 T	N5 C 9
43 2 074 Q	N5 C 14
43 2 087 E	N5 N 7
43 2 098 R	N5 EN 18
43 3 055 N	N5 E 13/2
43 4 002 K	N5 EG 1/2
43 4 003 L	N5 EG 1/3
43 4 013 D	N5 G 10
43 4 018 J	N5 G 15
43 4 029 M	N5 G 25
43 4 038 N	N5 G 34
43 4 062 N	N5 G 55
43 4 121 E	N5 H 49
43 4 122 F	N5 H 50
43 4 137 E	N5 R 7
43 4 161 N	N5 R 31
43 4 745 X	N5 GR 215
43 7 026 D	N5 L 6
43 7 032 B	N5 L 11
43 7 035 E	N5 L 14
43 7 044 P	N5 L 23
43 7 051 N	N5 L 30
43 7 054 R	N5 GL 33/1
43 7 055 J	N5 GL 33/2
43 7 058 V	N5 L 35
43 7 073 L	N5 T 3
43 7 327 P	N5 L 107
43 7 328 Y	N5 L 108
43 7 334 N	N5 L 113
43 7 636 M	N5 L 215
44 1 008 G	N6 A 8
44 2 053 V	N6 C 23
44 2 054 W	N6 C 24
44 2 058 A	N6 C 26
44 2 074 S	N6 N 14
44 2 081 J	N6 N 21
44 2 316 Z	N6 B 216
44 3 009 B	N6 D 9
44 3 013 N	N6 D 13
44 3 016 R	N6 ED 16
44 3 048 H	N6 AD 5
44 3 051 U	N6 E 1
44 3 061 W	N6 E 10
44 3 063 Y	N6 EE 12
44 3 065 S	N6 E 14
44 3 067 U	N6 E 16
44 3 073 S	N6 E 22
44 3 311 V	N6 D 111
44 3 355 H	N6 E 105
44 3 360 J	N6 E 109
44 3 386 Z	N6 E 126
44 3 387 S	N6 E 127
44 4 021 P	N6 EG 14
44 4 084 P	N6 H 4
44 4 088 T	N6 EH 8
44 4 091 N	N6 GH 11
44 4 103 X	N6 H 23
44 4 109 D	N6 H 29
44 4 165 U	N6 R 5
44 4 189 V	N6 R 29
44 4 325 U	N6 EG 118
44 4 419 T	N6 H 139
44 4 479 F	N6 R 119
44 4 689 A	N6 EH 209
44 4 692 V	N6 EH 212
44 7 005 T	N6 EF 5
44 7 006 U	N6 F 6
44 7 023 L	N6 EL 3
44 7 024 M	N6 L 4
44 7 025 N	N6 L 5
44 7 062 T	N6 L 42
44 7 073 W	N6 T 104
44 7 076 Z	N6 T 105
44 7 102 Z	N6 T 28
44 7 121 K	N6 T 31
44 7 134 Q	N6 T 44
44 7 332 W	N6 L 112
44 7 380 B	N6 ET 108
44 7 684 Y	N6 ET 213/S

44 7 685 Z	N6 ET 213/D
44 7 701 H	N6 ET 226
44 8 075 H	N6 Z 75
47 1 009 F	N7 A 9
47 1 011 Q	N7 A 11
47 1 014 K	N7 A 14
47 1 016 M	N7 A 16
47 1 020 V	N7 A 20
47 1 021 J	N7 A 21
47 1 022 K	N7 A 22/K
47 1 026 P	N7 A 26
47 1 029 S	N7 A 29
47 1 030 X	N7 A 30
47 1 031 L	N7 GA 31
47 1 033 N	N7 A 33
47 1 034 P	N7 A 34
47 1 035 Q	N7 A 35
47 1 037 J	N7 A 37
47 1 043 Y	N7 A 22/N
47 1 061 S	N7 A 61
47 1 063 U	N7 A 63
47 1 301 G	—
47 1 302 H	N7 EA 102
47 1 312 S	N7 A 112
47 1 313 T	N7 A 113
47 1 318 G	N7 A 118
47 1 319 H	N7 A 119
47 1 344 A	N7 A 144
47 1 624 T	—
47 1 905 W	N7 AA 306
47 1 907 Y	N7 EA 307
47 2 001 Y	N7 B 1
47 2 002 Z	N7 B 2
47 2 003 S	N7 B 3
47 2 004 T	N7 B 4
47 2 005 U	N7 B 5
47 2 006 V	N7 B 6
47 2 007 W	N7 B 7
47 2 008 F	N7 B 8
47 2 009 G	N7 B 9
47 2 010 U	N7 B 10
47 2 013 K	N7 B 13
47 2 020 W	N7 B 20
47 2 051 Z	N7 GB 31
47 2 052 S	N7 GB 32
47 2 053 T	N7 GB 33
47 2 054 U	N7 GB 34
47 2 055 V	N7 GB 35
47 2 056 W	N7 GB 36
47 2 057 X	N7 GB 37
47 2 058 G	N7 GB 38
47 2 059 H	N7 GB 39
47 2 081 Q	N7 C 11
47 2 083 J	N7 C 13
47 2 084 K	N7 C 14
47 2 086 M	N7 C 16
47 2 088 X	N7 C 18
47 2 101 Z	N7 AN 1
47 2 107 X	N7 EN 5
47 2 113 L	N7 EN 13
47 2 121 L	N7 EN 20
47 2 125 Q	N7 N 25
47 2 126 R	N7 N 26
47 2 128 T	N7 N 28
47 2 130 Z	N7 N 29
47 2 131 N	N7 N 30
47 2 134 R	—
47 2 312 T	N7 B 112
47 2 319 A	N7 EB 119
47 2 348 P	N7 GB 128
47 2 349 Q	N7 GB 129
47 2 350 M	N7 GB 130
47 2 375 A	—
47 2 378 M	N7 C 118
47 2 385 V	N7 EC 115
47 2 387 X	—
47 2 403 Y	—
47 2 404 Z	—
47 2 406 T	N7 N 106
47 2 408 D	—
47 2 611 X	N7 B 211
47 2 689 E	—
47 2 716 Y	N7 N 216
47 2 717 Z	N7 N 217
47 3 001 Z	N7 D 1
47 3 002 S	N7 ED 2
47 3 004 W	N7 AD 3
47 3 008 G	N7 D 8
47 3 012 K	N7 D 12
47 3 017 Q	N7 ED 17
47 3 019 S	N7 D 19
47 3 071 W	N7 AE 1
47 3 083 K	N7 E 13
47 3 087 P	N7 E 17
47 3 090 W	N7 GE 20
47 3 399 C	N7 EE 119
47 4 001 S	N7 EG 1
47 4 002 T	N7 EG 2
47 4 004 V	N7 EG 4
47 4 009 A	N7 EG 9
47 4 011 K	N7 EG 11
47 4 012 L	N7 EG 12
47 4 013 M	N7 G 13
47 4 020 Y	N7 EG 20
47 4 021 M	N7 G 21
47 4 030 S	N7 G 30
47 4 032 Q	N7 EG 32
47 4 035 K	N7 GG 35
47 4 040 C	N7 G 40
47 4 042 S	N7 GG 41

47 4 044 U	N7 GG 43
47 4 046 W	N7 G 46
47 4 048 G	N7 GG 47
47 4 050 E	N7 GG 49
47 4 052 U	N7 GG 51
47 4 054 W	N7 G 54
47 4 084 M	N7 H 14
47 4 085 N	N7 H 15
47 4 086 P	N7 H 16
47 4 089 S	N7 EH 19
47 4 090 X	N7 H 20
47 4 098 T	N7 AH 28
47 4 099 U	N7 H 34
47 4 101 T	N7 EH 31
47 4 106 Y	N7 EH 36
47 4 118 T	N7 H 48
47 4 125 J	N7 H 60
47 4 126 K	N7 H 61
47 4 133 J	N7 ER 3
47 4 136 M	N7 R 6
47 4 138 X	N7 R 8
47 4 140 D	N7 ER 10
47 4 141 S	N7 R 11
47 4 142 T	N7 R 12
47 4 143 U	N7 R 13
47 4 148 H	N7 R 18
47 4 156 Z	N7 R 26
47 4 160 H	N7 R 30
47 4 161 W	N7 ER 31
47 4 303 D	N7 EG 103
47 4 306 G	N7 EG 106
47 4 307 H	N7 EG 107
47 4 317 C	N7 G 117
47 4 327 U	N7 GG 127
47 4 372 H	N7 AH 102
47 4 375 C	N7 EH 105
47 4 388 A	N7 H 118
47 4 395 Z	N7 H 125
47 4 403 S	N7 GH 133
47 4 415 M	N7 GH 145
47 4 434 Q	N7 GR 104
47 4 444 S	—
47 4 449 F	N7 R 117
47 4 453 T	N7 ER 122
47 4 617 X	N7 G 217
47 4 656 E	—
47 4 676 A	N7 EH 206
47 4 739 G	N7 GR 109
47 5 002 U	—
47 5 007 Z	—
47 5 008 A	—
47 5 010 X	—
47 5 014 P	—
47 5 015 Q	—
47 5 016 R	—
47 5 017 J	—
47 5 018 T	—
47 5 022 P	—
47 5 023 Q	—
47 5 024 R	—
47 5 025 J	—
47 5 027 L	—
47 5 029 W	—
47 5 033 J	—
47 5 035 L	—
47 5 038 X	—
47 5 039 Y	—
47 5 040 D	—
47 5 041 S	—
47 5 042 T	—
47 5 043 U	—
47 5 044 V	—
47 5 046 X	—
47 5 047 Y	—
47 5 048 H	—
47 5 049 A	—
47 5 050 F	—
47 5 052 V	—
47 5 062 X	—
47 5 064 Z	—
47 5 065 S	—
47 5 066 T	—
47 5 067 U	—
47 5 068 D	—
47 5 069 E	—
47 5 070 B	—
47 5 071 Y	—
47 5 073 S	—
47 5 075 U	—
47 5 103 W	N7 EB 21/M
47 5 105 Y	N7 B 23/M
47 5 112 N	N7 EG 22/M
47 5 305 G	—
47 5 311 V	—
47 5 312 W	—
47 5 313 X	—
47 5 320 A	—
47 5 321 X	—
47 5 326 U	—
47 5 330 C	—
47 5 331 Z	—
47 5 336 W	—
47 5 345 F	—
47 5 359 M	—
47 5 361 F	—
47 5 408 G	N7 EA 203/M
47 5 410 V	N7 AA 125/2/M
47 5 411 J	N7 A 125/2/M
47 5 704 G	N7 B 222/M
47 5 901 W	—
47 7 007 T	N7 F 7

47 7 008 C	N7 EF 8
47 7 009 D	N7 EF 9
47 7 037 Q	N7 GL 17
47 7 052 X	N7 GL 32
47 7 060 B	N7 EL 40
47 7 076 X	N7 T 16
47 7 077 Y	N7 AT 17
47 7 081 M	N7 AT 21
47 7 084 Q	N7 T 30
47 7 085 R	N7 ET 31
47 7 086 J	N7 T 32
47 7 087 K	N7 T 33
47 7 088 U	N7 T 34
47 7 339 B	N7 GL 119
47 7 348 L	N7 L 28
47 7 375 F	N7 T 115
47 7 378 J	N7 ET 118
47 7 380 H	N7 ET 120
47 7 382 X	N7 GT 122
47 7 391 Y	N7 T 101
47 7 392 Z	N7 T 102
47 7 621 W	N7 EL 201
47 7 622 X	—
47 7 656 H	N7 GL 236
47 7 672 H	N7 ET 211
47 7 673 A	N7 T 212
47 8 160 M	—
47 8 166 F	—
47 8 167 G	—
47 8 168 R	—
47 8 172 D	—
47 8 174 F	—
47 8 190 C	—
47 8 210 P	—
47 8 222 F	—
47 8 223 G	—
47 8 224 H	—
47 8 225 A	—
47 8 229 N	—
47 8 230 K	—
47 8 236 D	—
47 8 243 L	—
47 8 260 Z	—
47 8 269 W	—
47 8 274 K	—
47 8 275 L	—
47 8 276 M	—
47 8 279 Y	—
47 8 313 A	N7 GZ 113
47 8 515 Y	—
47 8 516 W	—
47 8 521 U	—
47 8 526 Y	—
47 8 547 D	—
47 9 028 H	N7 Y 28
47 9 029 A	N7 Y 29
47 9 058 P	N7 Y 58
47 9 115 V	N7 B 14/Y
47 9 126 Y	N7 G 5/Y
47 9 150 L	N7 H 44/Y
47 9 152 A	N7 AH 46/Y
47 9 698 N	N7 EY 288
48 1 159 U	—
48 1 189 K	—
48 1 191 D	—
48 3 114 H	—
48 3 116 B	—
52 1 061 L	N6 G 36/C
52 1 091 B	N5 T 14/C
52 7 118 Q	—
60 1 080 D	—
68 0 103 G	N6 100/1
68 0 303 Q	N5 30/3
68 0 309 W	N5 30/9
68 0 314 A	N6 30/5
68 0 315 B	N6 30/6
68 0 317 D	N7 30/1
68 0 320 L	—
68 0 321 H	N7 30/3
68 0 324 C	—
68 0 328 Q	—
68 0 402 C	N5 40/2
68 0 406 G	N5 40/9
68 0 409 K	N6 40/1
68 0 410 F	N6 40/2
68 0 411 U	N6 40/3
68 0 412 V	N6 40/4
68 0 503 H	N6 50/1
68 0 604 N	N6 60/3
68 0 706 L	N7 70/1
68 1 201 F	N5 25/1
68 1 203 H	N5 25/3
68 1 204 A	N6 25/1
920 2 11 T	120261
920 2 12 U	120262
920 3 02 F	120302
920 3 03 G	120303
920 3 06 B	120306
920 3 07 C	120307
920 3 12 Y	1203012
920 3 14 S	1203014
920 3 51 F	120351
920 3 52 G	120352
920 3 55 B	120355
920 3 63 B	1203513
920 5 01 X	120501

922 3 01 U	122301
922 3 02 V	122302
922 3 51 V	122351
922 3 52 W	122352
923 3 03 X	123303
923 3 51 W	123351
925 3 10 T	1253010
925 3 40 H	1253040
925 3 51 Y	125351
925 4 02 M	125402
925 5 01 Q	125501
925 5 03 J	125503
926 3 17 P	1263017
926 3 52 S	126352
926 3 53 T	126353
926 3 54 U	126354 R
926 3 83 J	1263537
926 3 84 K	1263538
936 3 04 V	136304
938 0 01 T	1381001
938 2 11 Z	138261
938 3 05 G	138305
938 3 07 A	138307
938 3 51 D	138351
938 4 05 V	138405
938 5 05 Z	138505
938 5 06 S	138506
940 3 03 L	40304
940 3 08 Z	40309
940 3 14 E	40312
940 3 38 N	403311
940 3 39 P	403312/0,2
940 3 48 Y	40352
940 3 62 N	40366
940 3 66 J	403611
940 3 68 U	403613
940 4 32 V	404210
940 4 62 B	40462
940 4 63 C	40463
940 5 19 C	40514
940 8 02 H	40802
942 5 27 J	142517
942 6 01 D	142601
943 1 21 L	43151
944 5 41 S	44541
945 1 61 W	45181
945 2 21 S	45221
945 2 51 G	45281
945 3 20 H	45320
945 3 41 A	45361
953 3 01 B	53301

Corrispondenza fra simbolo e codice

M2 E 28	00 0 182 Z
N3 A 8	40 1 008 H
N3 B 72	40 2 072 Z
N3 D 16	40 3 016 J
N3 D 21	40 3 021 P
N3 G 51	40 4 052 X
N3 H 6	40 4 076 X
N3 H 48	40 4 118 W
N3 I 11	40 2 114 Q
N3 L 31	40 7 052 S
N3 M 120/SIG	40 5 125 N
N3 M 121	40 5 121 J
N3 M 123	40 5 123 L
N3 N 12	40 2 136 N
N3 R 20	40 4 170 E
N3 T 45	40 7 109 H
N3 T 46	40 7 110 V
N3 U 34	40 7 204 G
N3 V 52	40 8 052 B
N4 B 42	42 2 042 N
N4 G 40	42 4 040 S
N4 Y 72	42 9 072 T
N5 A 16	43 1 016 D
N5 A 21	43 1 021 A
N5 A 59	43 1 059 Y
N5 B 15	43 2 015 D
N5 C 4	43 2 064 N
N5 C 7	43 2 067 R
N5 C 9	43 2 069 T
N5 C 14	43 2 074 Q
N5 E 13/2	43 3 055 N
N5 EG 1/2	43 4 002 K
N5 EG 1/3	43 4 003 L
N5 G 10	43 4 013 D
N5 G 15	43 4 018 J
N5 G 25	43 4 029 M
N5 G 34	43 4 038 N
N5 G 55	43 4 062 N
N5 H 49	43 4 121 E
N5 H 50	43 4 122 F
N5 L 6	43 7 026 D
N5 L 11	43 7 032 B
N5 L 14	43 7 035 E
N5 L 23	43 7 044 P
N5 L 30	43 7 051 N
N5 GL 33/1	43 7 054 R
N5 GL 33/2	43 7 055 J
N5 L 35	43 7 058 N
N5 L 107	43 7 327 P
N5 L 108	43 7 328 Y
N5 L 113	43 7 334 N
N5 L 215	43 7 636 M
N5 N 7	43 2 087 E
N5 EN 18	43 2 098 R
N5 R 7	43 4 137 E
N5 R 31	43 4 161 N
N5 GR 215	43 4 745 X
N5 T 3	43 7 073 L
N5 T 14/C	52 1 091 B
N5 25/1	68 1 201 F
N5 25/3	68 1 203 H
N5 30/3	68 0 303 Q
N5 30/9	68 0 309 W
N5 40/2	68 0 402 C
N5 40/9	68 0 406 G
N6 A 8	44 1 008 G
N6 B 216	44 2 316 Z
N6 C 23	44 2 053 V
N6 C 24	44 2 054 W
N6 C 26	44 2 058 A
N6 AD 5	44 3 048 H
N6 D 9	44 3 009 B
N6 D 13	44 3 013 N
N6 ED 16	44 3 016 R
N6 D 111	44 3 311 V
N6 E 1	44 3 051 U
N6 E 10	44 3 061 W
N6 EE 12	44 3 063 Y
N6 E 14	44 3 065 S
N6 E 16	44 3 067 U
N6 E 22	44 3 073 S
N6 E 105	44 3 355 H
N6 E 109	44 3 360 J
N6 E 126	44 3 386 Z
N6 E 127	44 3 387 S
N6 EF 5	44 7 005 T
N6 F 6	44 7 006 U
N6 EG 14	44 4 021 P
N6 G 36/C	52 1 061 L
N6 EG 118	44 4 325 U
N6 H 4	44 4 084 P
N6 EH 8	44 4 088 T
N6 GH 11	44 4 091 N
N6 H 23	44 4 103 X
N6 H 29	44 4 109 D
N6 H 139	44 4 419 T
N6 EH 209	44 4 689 A
N6 EH 212	44 4 692 V
N6 EL 3	44 7 023 L
N6 L 4	44 7 024 M
N6 L 5	44 7 025 N
N6 L 5	44 7 025 N
N6 L 42	44 7 062 T
N6 L 112	44 7 332 W
N6 N 14	44 2 074 S
N6 N 21	44 2 081 J
N6 R 5	44 4 165 U
N6 R 29	44 4 189 V

N6 R 119	44 4 479 F
N6 T 28	44 7 102 Z
N6 T 31	44 7 121 K
N6 T 44	44 7 134 Q
N6 T 104	44 7 073 W
N6 T 105	44 7 076 Z
N6 ET 108	44 7 380 B
N6 ET 213/D	44 7 685 Z
N6 ET 213/S	44 7 684 Y
N6 ET 226	44 7 701 H
N6 Z 75	44 8 075 H
N6 25/1	68 1 204 A
N6 30/5	68 0 314 A
N6 30/6	68 0 315 B
N6 40/1	68 0 409 K
N6 40/2	68 0 410 F
N6 40/3	68 0 411 U
N6 40/4	68 0 412 V
N6 50/1	68 0 503 H
N6 60/3	68 0 604 N
N6 100/1	68 0 103 G
N7 A 9	47 1 009 F
N7 A 11	47 1 011 Q
N7 A 14	47 1 014 K
N7 A 16	47 1 016 M
N7 A 20	47 1 020 V
N7 A 21	47 1 021 J
N7 A 22/N	47 1 043 Y
N7 A 22/K	47 1 022 K
N7 A 26	47 1 026 P
N7 A 29	47 1 029 S
N7 A 30	47 1 030 X
N7 GA 31	47 1 031 L
N7 A 33	47 1 033 N
N7 A 34	47 1 034 P
N7 A 35	47 1 035 Q
N7 A 37	47 1 037 J
N7 A 61	47 1 061 S
N7 A 63	47 1 063 U
N7 EA 102	47 1 302 H
N7 A 112	47 1 312 S
N7 A 113	47 1 313 T
N7 A 118	47 1 318 G
N7 A 119	47 1 319 H
N7 A 125/2/M	47 5 411 J
N7 AA 125/2/M	47 5 410 V
N7 A 144	47 1 344 A
N7 EA 203/M	47 5 408 G
N7 AA 306	47 1 905 W
N7 EA 307	47 1 907 Y
N7 B 1	47 2 001 Y
N7 B 2	47 2 002 S
N7 B 3	47 2 003 Z
N7 B 4	47 2 004 T
N7 B 5	47 2 005 U
N7 B 6	47 2 006 V
N7 B 7	47 2 007 W
N7 B 8	47 2 008 F
N7 B 9	47 2 009 G
N7 B 10	47 2 010 U
N7 B 13	47 2 013 K
N7 B 14/Y	47 9 115 V
N7 B 20	47 2 020 W
N7 EB 21/M	47 5 103 W
N7 B 23/M	47 5 105 Y
N7 GB 31	47 2 051 Z
N7 GB 32	47 2 052 S
N7 GB 33	47 2 053 T
N7 GB 34	47 2 054 U
N7 GB 35	47 2 055 V
N7 GB 36	47 2 056 W
N7 GB 37	47 2 057 X
N7 GB 38	47 2 058 G
N7 GB 39	47 2 059 H
N7 B 112	47 2 312 T
N7 EB 119	47 2 319 A
N7 GB 128	47 2 348 P
N7 GB 129	47 2 349 Q
N7 GB 130	47 2 350 M
N7 B 211	47 2 611 X
N7 B 222/M	47 5 704 G
N7 C 11	47 2 081 Q
N7 C 13	47 2 083 J
N7 C 14	47 2 084 K
N7 C 16	47 2 086 M
N7 C 18	47 2 088 X
N7 EC 115	47 2 385 V
N7 C 118	47 2 378 M
N7 D 1	47 3 001 Z
N7 ED 2	47 3 002 S
N7 AD 3	47 3 004 W
N7 D 8	47 3 008 G
N7 D 12	47 3 012 K
N7 ED 17	47 3 017 Q
N7 D 19	47 3 019 S
N7 AE 1	47 3 071 W
N7 E 13	47 3 083 K
N7 E 17	47 3 087 P
N7 GE 20	47 3 090 W
N7 EE 119	47 3 399 C
N7 F 7	47 7 007 T
N7 EF 8	47 7 008 C
N7 F 9	47 7 009 D
N7 EG 1	47 4 001 S
N7 EG 2	47 4 002 T
N7 EG 4	47 4 004 V
N7 G 5/Y	47 9 126 Y
N7 EG 9	47 4 009 A
N7 EG 11	47 4 011 K
N7 EG 12	47 4 012 L

N7 G 13	47 4 013 M
N7 EG 20	47 4 020 Y
N7 G 21	47 4 021 M
N7 EG 22/M	47 5 112 N
N7 G 30	47 4 030 S
N7 EG 32	47 4 032 Q
N7 GG 35	47 4 035 K
N7 G 40	47 4 040 C
N7 GG 41	47 4 042 S
N7 GG 43	47 4 044 U
N7 G 46	47 4 046 W
N7 GG 47	47 4 048 G
N7 GG 49	47 4 050 E
N7 GG 51	47 4 052 U
N7 G 54	47 4 054 W
N7 EG 103	47 4 303 D
N7 EG 106	47 4 306 G
N7 G 107	47 4 307 H
N7 G 117	47 4 317 C
N7 GG 127	47 4 327 U
N7 G 217	47 4 617 X
N7 H 14	47 4 084 M
N7 H 15	47 4 085 N
N7 H 16	47 4 086 P
N7 EH 19	47 4 089 S
N7 H 20	47 4 090 X
N7 AH 28	47 4 498 T
N7 EH 31	47 4 101 T
N7 H 34	47 4 099 U
N7 EH 36	47 4 106 Y
N7 H 44/Y	47 9 150 L
N7 AH 46/Y	47 9 152 A
N7 H 48	47 4 118 T
N7 H 60	47 4 125 J
N7 H 61	47 4 126 K
N7 AH 102	47 4 372 H
N7 EH 105	47 4 375 C
N7 H 118	47 4 388 A
N7 H 125	47 4 395 Z
N7 GH 133	47 4 403 S
N7 GH 145	47 4 415 M
N7 EH 206	47 4 676 A
N7 GL 17	47 7 037 Q
N7 L 28	47 7 348 L
N7 GL 32	47 7 052 X
N7 EL 40	47 7 060 B
N7 GL 119	47 7 339 B
N7 EL 201	47 7 621 W
N7 GL 236	47 7 656 H
N7 GL 237	47 7 657 A
N7 AN 1	47 2 101 Z
N7 EN 5	47 2 107 X
N7 EN 13	47 2 113 L
N7 EN 20	47 2 121 L
N7 N 25	47 2 125 Q
N7 N 26	47 2 126 R
N7 N 28	47 2 128 T
N7 N 29	47 2 130 Z
N7 N 30	47 2 131 N
N7 N 106	47 2 406 T
N7 N 216	47 2 716 Y
N7 N 217	47 2 717 Z
N7 ER 3	47 4 133 J
N7 R 6	47 4 136 M
N7 R 8	47 4 138 X
N7 ER 10	47 4 140 D
N7 R 11	47 4 141 S
N7 R 12	47 4 142 T
N7 R 13	47 4 143 U
N7 R 18	47 4 148 H
N7 R 26	47 4 156 Z
N7 R 30	47 4 160 H
N7 ER 31	47 4 161 W
N7 GR 104	47 4 434 Q
N7 GR 109	47 4 739 G
N7 R 117	47 4 449 F
N7 ER 122	47 4 453 T
N7 T 16	47 7 076 X
N7 AT 17	47 7 077 Y
N7 AT 21	47 7 081 M
N7 T 30	47 7 084 Q
N7 ET 31	47 7 085 R
N7 T 32	47 7 086 J
N7 T 33	47 7 087 K
N7 T 34	47 7 088 U
N7 T 101	47 7 391 Y
N7 T 102	47 7 392 Z
N7 T 115	47 7 375 F
N7 ET 118	47 7 378 J
N7 ET 120	47 7 380 H
N7 GT 122	47 7 382 X
N7 ET 211	47 7 672 H
N7 T 212	47 7 673 A
N7 Y 28	47 9 028 H
N7 Y 29	47 9 029 A
N7 Y 58	47 9 058 P
N7 EY 288	47 9 698 N
N7 GZ 113	47 8 313 A
N7 30/1	68 0 317 D
N7 30/3	68 0 321 H
N7 70/1	68 0 706 L
40304	940 3 03 L
40309	940 3 08 Z
40312	940 3 14 E
40352	940 3 48 Y
40366	940 3 62 N
40462	940 4 62 B
40463	940 4 63 C
40514	940 5 19 C
40802	940 8 02 H

403311	940 3 38 N
403312/0,2	940 3 39 P
403611	940 3 66 J
403613	940 3 68 U
404210	940 4 32 V
43151	943 1 21 L
44541	944 5 41 S
45181	945 1 61 W
45221	945 2 21 S
45281	945 2 51 G
45320	945 3 20 H
45361	945 3 41 A
53301	953 3 01 B
120261	920 2 11 T
120262	920 2 12 U
120302	920 3 02 F
120303	920 3 03 G
120306	920 3 06 B
120307	920 3 07 C
120351	920 3 51 F
120352	920 3 52 G
120355	920 3 55 B
120501	920 5 01 X
1203012	920 3 12 Y
1203014	920 3 14 S
1203513	920 3 63 B
122301	922 3 01 U
122302	922 3 02 V
122351	922 3 51 V
122352	922 3 52 W
123303	923 3 03 X
123351	923 3 51 W
125351	925 3 51 Y
125402	925 4 02 M
125501	925 5 01 Q
125503	925 5 03 J
1253010	925 3 10 T
126352	926 3 52 S
126353	926 3 53 T
126354 R	926 3 54 U
1263017	926 3 17 P
1263537	926 3 83 J
1263538	926 3 84 K
126304	936 3 04 V
138261	938 2 11 Z
138305	938 3 05 G
138307	938 3 07 A
138351	938 3 51 D
138405	938 4 05 V
138505	938 5 05 Z
138506	938 5 06 S
1381001	938 0 01 T
142517	942 5 27 J
142601	942 6 01 D